

Fachbereich Medien

Schulze, Katja

# iTunes und Co. – Musikverkauf im Internet

– Bachelorarbeit –

Hochschule Mittweida (FH) – University of Applied Sciences

Chemnitz – 2009

Fachbereich Medien

Schulze, Katja

# iTunes und Co. – Musikverkauf im Internet

– eingereicht als Bachelorarbeit –

Hochschule Mittweida (FH) – University of Applied Sciences

Erstprüfer	Zweitprüfer
Prof. Dr.–Ing. Robert J. Wierzbicki	Dipl. Informatiker (FH) Sören Schulze

Chemnitz – 2009

### **Bibliographische Beschreibung:**

Schulze, Katja:

iTunes und Co. – Musikverkauf im Internet – 2009 – Mittweida, Hochschule Mittweida (FH), Fachbereich Medien, Bachelorarbeit, 2009

### **Referat**

In der vorliegenden Bachelorarbeit wird von der Entstehung der digitalen Musikformate berichtet und deren Auswirkung auf die Musikbranche, sowie die Einführung des DRM (Digital Rights Management – digitalen Rechteverwaltung).

Desweiteren werden verschiedene Musik-Plattformen vorgestellt mit deren Geschäftsmodellen und Musikformate.

### Inhaltsverzeichnis

<b>Bibliographische Beschreibung:</b> .....	<b>3</b>
<b>Referat</b> .....	<b>3</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Einleitung</b> .....	<b>6</b>
1.1 Problemstellung.....	6
1.2 Zielsetzung.....	7
<b>2. Musikgeschichte</b> .....	<b>13</b>
2.1 Die Geschichte der Tonaufzeichnung .....	13
2.2 Entwicklung der Digitalen Medien .....	19
<b>3. Musikindustrie</b> .....	<b>27</b>
3.1 Die Entwicklung der Musikindustrie .....	27
3.2 Geschäfts- und Erlösmodelle im Bereich Musikbusiness.....	32
<b>4. DRM</b> .....	<b>38</b>
4.1 DRM Problematik .....	38
4.2 Scheitern der DRM in der Musik .....	42
<b>5. Musikplattformen</b> .....	<b>48</b>

5.1	Beliebte Musikplattformen im Internet .....	50
5.2	Musikplattformen – Der neue Weg für Künstler .....	60
6.	Die Zukunft der Musikindustrie.....	63
7.	Fazit.....	69

## Anhang

Abbildungsverzeichnis .....	71
Abkürzungsverzeichnis .....	72
Einheiten .....	73
Literaturverzeichnis.....	74
Eigenständigkeitserklärung .....	79

### 1. Einleitung

#### 1.1 Problemstellung

Während früher der Gang ins Musikgeschäft Pflicht war, um an einen neuen Song zu gelangen, reicht es heute schon den PC anzumachen und ins Internet zu gehen. Das Lieblingslied findet man meist nur durch ein paar Mausklicks später schon auf der Festplatte.

Seitdem es aber die Möglichkeit gibt Musik digital zu speichern, hat die Musikindustrie ein immer größer werdendes Problem. Anfangs freute man sich in den oberen Etagen noch über die neueste Technik und selbstverständlich verkaufte man den stolzen Besitzern von den brandneuen CD Playern, gerne noch einmal alle bereits im Schallplattenformat vorhandenen Alben auf den neuen kleinen Silberscheiben namens CD. Die Gewinne waren traumhaft, der Musikindustrie ging es blendend. Aber nicht nur die Musikindustrie freute sich über den neuen Geldsegen, auch die Hersteller von Hardware hatten allen Grund zur Freude. Bald gab es fast keinen Haushalt mehr, in dem nicht mindestens ein CD Player stand, keinem PC mehr ohne CD-ROM oder CDRW-Laufwerk ausgeliefert wurde. Sehr bald war es dann sogar möglich diese kleinen Scheiben einfach zu kopieren, und im Freundeskreis vervielfältigte man begeistert Musik füreinander, und brannte die liebsten exklusiven Mixe auf den neuen Silberlingen. Bis zu diesem Zeitpunkt war die Welt der Musikindustrie noch in Ordnung und auch die Konsumenten hatten soweit keine Probleme.

Dann gab es aber plötzlich ein ganz neues Format, welches die Musik auch auf Festplatten verlegt, und somit auch in das sich immer rasanter entwickelnde Internet. MP3 wurde für jedermann unkompliziert nutzbar.

*„MP3 (MPEG-1 Audio Layer 3) ist ein Dateiformat zur verlustbehafteten Audiodatenkompression. MP3 bedient sich dabei der Psychoakustik mit dem Ziel, nur für den Menschen bewusst hörbare Audiosignale zu speichern. Dadurch wird eine Datenkompression möglich, welche die Audioqualität nicht oder nur gering beeinträchtigt.“<sup>1</sup>*

Wo man vorher eine kodierte CD mit Freunden tauschte, war es nun möglich Musik über das Internet mit der ganzen Welt zu tauschen. Anwendungen zu diesem Zweck ließen nicht lange auf sich warten – die Tauschbörsen waren geboren. Und somit auch die mit Abstand größte Krise der Musikindustrie.

In dieser Arbeit wird im Weiteren genau auf dieses Problem eingegangen und wie es überhaupt zur Krise kommen konnte. Welche Lösungsmöglichkeiten gibt es aus wissenschaftlicher Sicht für die Musikindustrie bzw. für die Konsumenten?

### 1.2 Zielsetzung

Es gibt eine Menge von Musikplattformen, wo man legal Musik zum Download erwerben kann. Der Nachteil für den Nutzer ist das leidige Thema DRM (Digital Rights Management). Man mietet die Musik eigentlich nur und ist in der Verwendung sehr beschränkt. DRM ermöglicht den Anbietern digitaler Inhalte, genau festzulegen, was der Nutzer mit den Inhalten machen darf. Die meisten Musikplattformen wie zum Beispiel iTunes und Musicload, setzten DRM eine ganze Zeit lang ein, um die Rechte der Käufer zu reglementieren. DRM-Systeme überwachen, wie oft man Daten kopieren, abspielen oder brennen darf. Ist die Zahl der erlaubten Vorgänge erreicht, wird die entsprechende Datei

---

<sup>1</sup> vgl. Wikipedia MP3, <http://de.wikipedia.org/wiki/MP3>, 22.08.2009

unbrauchbar. Konsumenten sahen darin einen digitalen Maulkorb, der die Freiheit einschränkt, etwa einen erworbenen Musiktitel beliebig oft zu kopieren.

In die Kritik geraten ist dabei die Firma Apple mit dem iTunes Music Store, weil dort erstmals in breitem Maße DRM zum Einsatz kam. Die bekannten Musik-Labels haben sich lange auf diese Technik verlassen, doch gilt sie mittlerweile vielen Experten als eine Hürde auf dem Weg zur stärkeren Verbreitung von Musikstücken über Online-Musikläden. Deshalb haben sich die vier größten Labels darauf geeinigt Musik ohne DRM anzubieten.

Doch auch wenn sich die Konsumenten künftig kaum noch Gedanken über Kopierschutz machen müssen, bleibt die Qual der Formatwahl. Alle tragbaren Musikspieler unterstützen MP3. Das iTunes-Format AAC wird von einigen, aber nicht allen Geräten abgespielt. Das Windows-Format WMA wird von den meisten Playern unterstützt, aber nicht von Apple-Playern. Das bedeutet, wer bei Apple iTunes einkauft, ist weiterhin eingeschränkt bei der Wahl der Abspielgeräte. Zwar kann man diese mittels iTunes-Software umwandeln, aber das bedeutet auch immer mehr Aufwand. Am besten kauft man ein Format, das der eigene Player ohne konvertieren abspielen kann.

iTunes ist die bekannteste Plattform im Internet. Die Vielfalt der Angebote ist fast ohne Makel, nur der Musikliebende mit Wünschen außerhalb des Massenmarktes wird hier Probleme bekommen. Bereits mehr als 1 Milliarde verkaufter Songs weltweit bestätigen den Erfolg des iTunes Music Store. Der iTunes Music Store ist



Abb. 1) Apple iTunes Store <sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> vgl. Apple iTunes Store, <http://www.apple.com/de/itunes/>, 2009



rund um die Uhr an 7 Tagen in der Woche geöffnet und es stehen über 2 Millionen Songs, 2000 Musikvideos, 35.000 Podcasts und 12.000 Hörbücher zur Auswahl. Dabei kann man bei iTunes genau die Songs, die man möchte, kaufen. Jeden Titel kann man gratis 30 Sekunden anhören. Außerdem muss man nicht gleich das ganze Album kaufen, sondern nur den gewünschten Song, den man haben möchte.

Die ehemalige Musiktaschbörse Napster, die 1998 mit ihrem revolutionären Files-Sharing begann zählt heute zu den größten Musikdiensten Deutschlands. Kunden können Songs entweder herunterladen oder dank Flatrate-Tarif via Stream direkt online anhören.<sup>3</sup>

*„Das **Filesharing** erfolgte direkt zwischen den Nutzern. Napster stellte selbst keine Musiktitel zur Verfügung, sondern ermöglichte nur den Austausch der Dateien unter seinen registrierten Nutzern und die Organisation der entstandenen Nutzergemeinschaft.“<sup>4</sup>*

Napster bietet seinen Kunden drei Preismodelle an, um Downloads aus dem Online-Shop zu beziehen. Bei der ersten Variante genannt "Napster Light" bezahlt der Nutzer in der Regel, wie bei anderen Musikdiensten, pro geladenen Song 0,99 Euro oder Album 9,95 Euro. Eine Alternative bietet die "Napster Music-Flatrate" für 9,95 Euro im Monat. Der Tarif erlaubt dem Nutzer, unbegrenzt Musik aus der Napster-Datenbank auf bis zu drei PCs herunterzuladen oder online von jedem Computer aus anzuhören. Das Abonnement "Napster To Go"

---

<sup>3</sup> vgl. Musikdienst im Test: Napster, <http://www.netzwelt.de/news/80378-musikdienste-test-napster.html>, 23.07.2009

<sup>4</sup> vgl. Vorlesung: Digitale Ökonomie, Prof. Dr.-Ing. Robert J. Wierzbicki University of Applied Sciences Mittweida, <http://www.wierzbicki.org/>

für 14,95 Euro pro Monat erweitert diese Flatrate um die Möglichkeit, die Musik auf bis zu drei tragbare Player zu übertragen.

Die durch Abonnements bezogenen Titel stellt Napster nur leihweise zur Verfügung. Nach Ablauf der Mitgliedschaft können die Lieder nicht mehr abgespielt werden. Lizenzen kann der Kunde aber jederzeit nachkaufen. Bei Neuanmeldung für eine Flatrate wird ein bestehendes persönliches Archiv wieder hergestellt.<sup>5</sup>

Einen anderen Weg haben die beiden Dienste Last.FM und Pandora eingeschlagen. Man gibt einen Künstler ein, den man gerne hört und Last.FM liefert einen zufällig ausgewählten Song aus dessen Repertoire und anschließend Songs von Bands, die vom Genre ähnlich liegen. Somit wird dem Nutzer ein besonderer Geschmack bzw. eine Richtung zugewiesen und ihm werden neue Songs in dieser angeboten, die er vielleicht noch nicht kennt.

Der wesentliche Unterschied besteht in der lizenzrechtlichen Ausgestaltung von Last.FM im Gegensatz zu iTunes, wo einem die Songs „gehören“. Last.FM ist wie ein personalisiertes Radio, wo man aber nicht den exakten Zeitpunkt und die Reihenfolge seiner Songs bestimmen kann. Hintergrund sind andere Rechteübertragungen der Plattenfirmen, die bei Pandora sogar dazu geführt haben, dass der Dienst technisch nur für die USA beschränkt ist.

Für Handys gibt es seit Mai 2009 eine Flatrate vom Musikdienst comeswithmusic Nokia. Die Flatrate wird nur mit neuen Nokia Handys vertrieben. Beim Kauf eines Nokia Handys erhält der Nutzer die Möglichkeit, 12 Monate lang unbegrenzt Musik kostenlos runterzuladen. Dabei hat der Nutzer über fünf Millionen

---

<sup>5</sup> vgl. Musikdienst im Test: Napster, <http://www.netzwelt.de/news/80378-musikdienste-test-napster.html>, 23.07.2009

Titel zur Auswahl und kann sie entweder auf den PC oder auf das Handy flexibel herunterladen.<sup>6</sup>

*„Als **Flatrate** (von engl. „flat rate“, auch „flat-fee“ genannt) bezeichnet man in der deutschen Sprache Pauschaltarife für Telekommunikations-Dienstleistungen wie Telefonie und Internetverbindung. Neuerdings wird der Begriff wegen der hohen Werbewirksamkeit auch für Pauschaltarife in anderen Bereichen verwendet.“<sup>7</sup>*



Abb. 2) Nokia comeswithmusic <sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> vgl. Vorlesung: Digitale Ökonomie, Prof. Dr.-Ing. Robert J. Wierzbicki University of Applied Sciences Mittweida, <http://www.wierzbicki.org/>

<sup>7</sup> vgl. Wikipedia Flatrate, <http://de.wikipedia.org/wiki/Flatrate>, 27.08.2009

<sup>8</sup> vgl. Into Mobile, <http://www.intomobile.com/category/manufacturers/page/262/>

Desweiteren gibt es noch zahlreiche andere Musikplattformen wie connect-europe.com (Download-Portal von Sony), finetunes.de (Portal abseits des Mainstreams), mcbeat.de, mp3.de, mp3.freenet.de, musicload.de (Musikportal von T-Online) und viele mehr. Die Auswahl für den Nutzer ist groß im World Wide Web.

Dennoch gibt es neben den legalen Musikplattformen auch noch die illegalen Tauschbörsen wie z.B. Torrent und Kaaza, wo man Musik umsonst downloaden kann. Doch werden diese Nutzer von der Musikindustrie gezielt seit einigen Jahren abgemahnt und zu hohen Geldstrafen verurteilt, damit dies für den Konsumenten eher zur Kostenfalle als zum Schnäppchen wird.

Das Ziel dieser Arbeit ist es ein grundlegendes Verständnis über die Struktur der Musikindustrie, sowie die derzeitige Situation, zu vermitteln. Die Strategien, die zum Erfolg führen können, entstehen dabei aus der Betrachtung der entscheidenden Einflussfaktoren, die sich zum einen aus den neuen Medien und zum anderen aus den Verhaltensweisen der Akteure innerhalb des Musik-business zusammensetzt.

## 2. Musikgeschichte

Die Tonaufzeichnung hat eine sehr lange Geschichte. Der Mensch machte sich darüber Gedanken, wie man gesprochene Worte oder Melodien für die Ewigkeit konservieren kann. Dinge, die heute für uns selbstverständlich sind, wie das Einlegen einer CD oder das Abspielen eines Musikstückes im MP3-Format durch einfaches Anklicken, waren vor 150 Jahren noch nicht einmal vorstellbar. Aber die Geschichte der Tonwiedergabe ist länger, als manch einer denkt.

### 2.1 Die Geschichte der Tonaufzeichnung

Schon 1777 erfand der Dichter Gottfried August Bürger in seinem „Wunderbaren Reisen des Freiherrn von Münchhausen“ die Geschichte vom eingefrorenen Posthorn, welches, in die warme Stube gebracht, die Töne freigab, die der Postillion in eisiger Kälte hineingeblasen hatte, und die nun auftauten.

Mitte 1886 wurde der erste Wachs-  
zylinder von Bell & Tainter entwickelt,  
und Ende 1886 stellte der Erfinder Edi-  
son seinen eigenen Zylinder vor, nach-  
dem seine Versuche, auf Zinnfolie auf-  
zuzeichnen technisch nicht mehr weiter  
zu entwickeln waren. Der Zylinder war  
etwa 10,5 cm lang und etwa 5,1 cm im



Abb. 3) Edisons Wachszyylinder <sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> vgl. Wikipedia Wachswalze, Edisons Wachszyylinder, <http://de.wikipedia.org/wiki/Wachswalze>, 09.07.2009

Durchmesser.<sup>10</sup>

Er war hohl und hatte eine Materialstärke von etwa 5 mm. Die Abspielgeschwindigkeit lag zwischen 80 und 120 U/min, je nachdem ob Sprach oder Musik aufgezeichnet wurde. Der Trichter fängt den Schall ein, leitet ihn auf eine Membran, die mit einem Stift auf die Walze schreibt.

Die rotierende Wachswalze wurde durch eine Metalnadel abgetastet. Diese leitete die Schwingungen an eine Membran, die wiederum den Schall erzeugte. Durch den Trichter wurde der Schall an die Umgebung geleitet.

Daraufhin wurde 1888 die Schallplatte durch Emil Berliner erfunden. Die Scheibe bestand aus mit Wachs überzogenem Zink, hatte einen Durchmesser von 12 cm und lief mit 150 U/min. Die Aufnahme bzw. die Wiedergabe funktionierte recht einfach. Nachdem die Zinkscheibe in eine stark nach Benzin riechende Flüssigkeit getaucht wurde, konnte man eine dünne Wachsschicht auftragen. Bei der Aufnahme durchschnitten die Töne das Wachs bis auf das blanke Metall. Anschließend wurde die Platte in ein Chrom-Säure-Bad getaucht, damit die Schalllinien in das



Abb. 4) Schellackplatte<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> vgl. Die Geschichte der Tonaufzeichnung, [http://www.tonaufzeichnung.de/index.shtml?dies\\_und\\_das/geschichte\\_der\\_tonaufzeichnung.shtml](http://www.tonaufzeichnung.de/index.shtml?dies_und_das/geschichte_der_tonaufzeichnung.shtml), 2002

<sup>11</sup> vgl. Emil Berliner – Erfinder der Schallplatte und des Grammophons, [http://www.planet-wissen.de/kultur\\_medien/musik/schallplatte/emil\\_berliner.jsp](http://www.planet-wissen.de/kultur_medien/musik/schallplatte/emil_berliner.jsp), Carl Greverer, Stand vom 01.06.2009

Zink geätzt wurden. Dadurch wurde die Platte dauerhaft konserviert. Noch im gleichen Jahr begann Emil Berliner ein neues Material als Ersatz zu verwenden. Es war eine Mischung aus Schellack, Graphit, verschiedene Fasern und steinsmehl. Das Material wurde durch Druck und Hitze leicht formbar und nach der Abkühlung sehr hart. Diese Art von Schallplatte wurde als „Schellackplatte“ bekannt und blieb 60 Jahre führend in der Schallplattenindustrie.<sup>12</sup>

Die Schellackschallplatte, die letztlich in der ganzen Welt produziert wurde, bekam ihren ersten großen kommerziellen Schub durch den Tenor Enrico Caruso, der ab 1902 Platten besungen hatte. Jeder wollte ihn zu Hause haben und seine Stimme auf dem Grammophone wiedergeben.

Im Jahre 1952 wurde durch Peter Carl Goldmark die Vinylschallplatte erfunden, dadurch verschwand die Schellackplatte nach und nach vom Markt. Die Vinylschallplatten hatten nicht nur den Vorteil der wesentlich besseren Tonqualität, sondern waren auch nahezu unzerbrechlich, was bei einer Schellackplatte nicht so war, sie zerbrach meistens sofort, wenn man sie fallen lies. Desweiteren wurde 1953 die erste Single-Schallplatte mit 45 U/min in Deutschland veröffentlicht und 1958 kam die erste Stereoschallplatte durch die Firma Mercury auf den Markt.<sup>13</sup>

Parallel zur Schallplattenentwicklung wurde aber noch das Tonband entwickelt. 1928 lies der Erfinder Fritz Pfeleumer in Deutschland das erste Tonbandgerät patentieren. Er benutzte einen etwa 16mm breiten, mit pulverisiertem Eisen

---

<sup>12</sup> vgl. Die Geschichte der Tonaufzeichnung, [http://www.tonaufzeichnung.de/index.shtml?dies\\_und\\_das/geschichte\\_der\\_tonaufzeichnung.shtml](http://www.tonaufzeichnung.de/index.shtml?dies_und_das/geschichte_der_tonaufzeichnung.shtml), 2002

<sup>13</sup> vgl. Die Geschichte der Tonaufzeichnung, [http://www.tonaufzeichnung.de/index.shtml?dies\\_und\\_das/geschichte\\_der\\_tonaufzeichnung.shtml](http://www.tonaufzeichnung.de/index.shtml?dies_und_das/geschichte_der_tonaufzeichnung.shtml), 2002

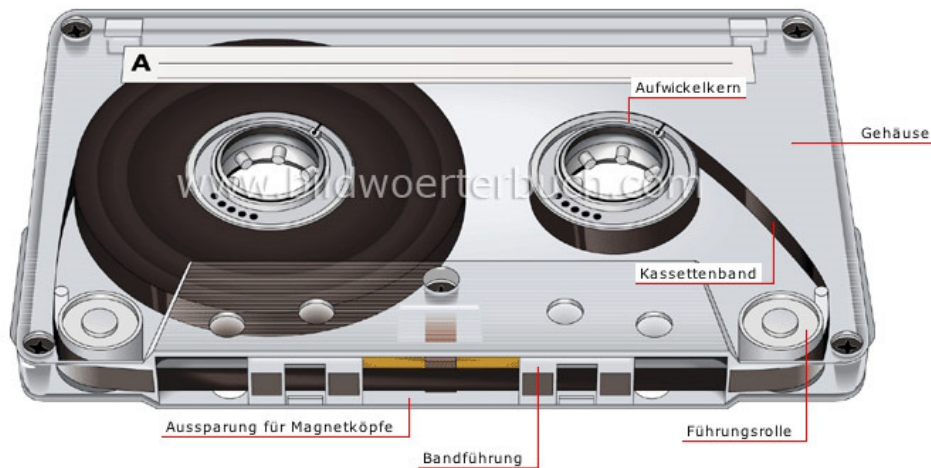
beschichteten Papierstreifen, um Töne aufzunehmen. 1932 konnte Pfeleumer die Firmen AEG und BASF von seiner Erfindung überzeugen, allerdings ersetzten sie das Papierband, als Trägermaterial, durch Zelluloid. Daraufhin präsentierte AEG auf der Funkausstellung 1935 in Berlin das erste Tonbandgerät „Magnetophon K1“. Das spätere Modell „Magnetophon K4“ wurde 1938 wegen der bequemen Handhabung in den Rundfunkstudios eingesetzt. Die Bandgeschwindigkeit betrug 77 cm/s. Das sind bei einer Bandlänge von 1000 Metern ca. 22 Minuten.<sup>14</sup>

Weiter ging es mit der Urform der Compact-Cassette (MC) mit dazugehörigem Kassetten-Recorder welche 1963 vom holländischen Philips-Konzern patentiert und weltweit genormt wurde. Sie kann mit Mono sowie Stereo bespielt werden.

---

<sup>14</sup> vgl. Die Geschichte der Tonaufzeichnung,  
[http://www.tonaufzeichnung.de/index.shtml?dies\\_und\\_das/geschichte\\_der\\_tonaufzeichnung.shtml](http://www.tonaufzeichnung.de/index.shtml?dies_und_das/geschichte_der_tonaufzeichnung.shtml), 2002





**Abb. 5) Compact-Cassette (MC)** <sup>15</sup>

Hiermit war es zum ersten Mal möglich, zu einem erschwinglichen Preis, eigene Aufnahmen zu erstellen, sowohl mit dem Mikrofon, als auch später über Kabelanschlüsse. Die Bandgeschwindigkeit liegt dabei bei 4,75 cm/s. Sie ist 10 cm lang, 6,8 cm breit und 0,8 cm dick. Das Material ist Kunststoff. Die Farbe der Urform der Compact-Cassette ist grau. In den 70er Jahren gab es sie in allen nur denkbaren Farben. Es gibt die Verkaufsbezeichnungen C30, C60, C90 und C120. Die Angaben entsprechen der jeweiligen Gesamtspieldauer einer Cassette. Sie konnte beidseitig bespielt werden mit jeweils der Hälfte der Gesamtspieldauer. War es Anfangs noch sehr schwierig Cassetten zu verkaufen, wurde sie doch mittels ausgedehnter Werbekampagnen und fallender Ver-

---

<sup>15</sup> vgl. Bilderwörterbuch, Kassette, <http://www.bildwoerterbuch.com/kommunikation-und-buerotechnik/kommunikation/tonwiedergabesystem/kassette.php>, 2009

kaufpreise zum Renner. Zur endgültigen Etablierung der MC, als eigenständiges Medium, kam es durch die Einführung der Leerkassette und entsprechender Aufnahmegeräte durch die Firmen Philips und Sony. Auch wurde mit der Tonqualität der Cassetten experimentiert, um den Klang zu verbessern und das Bandrauschen zu vermindern, daraufhin setzte sich der Chromdioxid-Standard durch, der dem Qualitätsstandard einer CD schon sehr nahe kam.<sup>16</sup>

Dies brachte der Musikindustrie zum ersten Male Kopfzerbrechen wegen Musikpiraterie, da die Kassette insbesondere auch zum Kopieren von Schallplatten-Veröffentlichungen genutzt wurde. Wer sich keine Original-Cassette kaufen konnte, überspielte einfach von Schallplatte auf Kassette. Alle Versuche diese Erscheinung über juristische Bestimmungen einzuschränken, waren gegenüber dem unüberschaubaren Ausmaß der Vervielfältigungen im privaten und im kommerziellen Bereich vergebens.

1979 revolutionierte die Firma Sony den Markt mit dem „Walkman“. Ein Abspielgerät, das es zum ersten Mal ermöglichte, seine Lieblingsmusik zu hören, während man unterwegs war, unabhängig von Stromkabeln. Das kleine, tragbare und batteriebetriebene Cassetten-Abspielgerät mit Kopfhörer fand bei den Jugendlichen ungeheuren Anklang.<sup>18</sup>



**Abb. 6) Sony Walkman** <sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> vgl. Die Geschichte der Tonaufzeichnung, [http://www.tonaufzeichnung.de/index.shtml?dies\\_und\\_das/geschichte\\_der\\_tonaufzeichnung.shtml](http://www.tonaufzeichnung.de/index.shtml?dies_und_das/geschichte_der_tonaufzeichnung.shtml), 2002

<sup>17</sup> vgl. GEARFUSE, Happy Birthday Walkman, <http://www.gearfuse.com/tag/sony-walkman/>, Andrew Dobrow, 01.07.2009

### 2.2 Entwicklung der Digitalen Medien

1969 hatte der holländische Physiker Klaas Compaan mit seinem Kollegen Piet Kramer die Idee für die Compact-Disc. Ausgehend von der Technologie der Hologramme, erstellten sie erstmals einen Prototyp einer gepressten Glasplatte. Leider war es aus mangel technischer Möglichkeiten noch nicht durchführbar das Signal der CD auszulesen. Daraufhin wurde 1982 die Idee von Klaas



Abb. 7) Compact Disc <sup>19</sup>

Compaan von Sony und Phillips wieder aufgenommen werden und durch eine Gemeinschaftsentwicklung entstand die heutige Audio-CD. Phillips entschied sich für die Zusammenarbeit mit Sony, da befürchtet wurde, dass Sony im Alleingang eine digitale Tonplatte entwickeln würde, und danach mehrere, zueinander nicht kompatible Systeme entstehen können. Es ist der schnellen und eindeutigen Einigung von Phillips und Sony zu verdanken, dass die CD sich in Deutschland so schnell verbreitet und die Schallplatte vom Markt verdrängt hat. 1983 wurde die erste CD in Europa veröffentlicht. Somit hatte der Wandel von Analog- zur Digitaltechnik begonnen. Die einmalbeschreibbare CD (CD-R)

---

<sup>18</sup> vgl. Die Geschichte der Tonaufzeichnung,

[http://www.tonaufzeichnung.de/index.shtml?dies\\_und\\_das/geschichte\\_der\\_tonaufzeichnung.shtml](http://www.tonaufzeichnung.de/index.shtml?dies_und_das/geschichte_der_tonaufzeichnung.shtml), 2002

<sup>19</sup> vgl. WeltderPhysik.de, CD, <http://www.weltderphysik.de/de/4239.php?i=4341>

wurde 1990 geschaffen. Inzwischen gibt es wiederbeschreibbare CDs (CD-RW), die damit die Funktion der Compact-Cassette vollständig ersetzt hat.

Um die enorme Datenmenge der Audiodateien zu reduzieren, führte das Fraunhofer-Institut und die Universität Erlangen 1987 erstmals Studien zur verlustfreien Komprimierung von Audiodaten durch. Es entwickelte sich ein Verfahren, welches später unter dem Namen MPEG-2 Layer 2 bekannt wurde. Dadurch war es möglich, Musikstücke in ihrem Datenvolumen so weit zu reduzieren, dass eine Massenspeicherung auf digitalen Medien in immer umfangreicherem Maße möglich war. Da die Techniken mittlerweile freigegeben worden sind, wird auf der ganzen Welt von Firmen als auch freien Programmierern, an der Verbesserung des Komprimierungsverfahrens für digitales Audio gearbeitet.

Heute ist das MP3-Format aufgrund seiner hohen Kompression das Musikformat schlechthin, aber vor allem im Internet wird es genutzt. Es werden bei der MP3-Kodierung einfach Daten weggelassen, die im nicht hörbaren Bereich liegen. Zum einen kann der Mensch zwei Töne erst ab einem gewissen Mindestunterschied der Tonhöhe voneinander unterscheiden, und er kann vor und nach sehr lauten Geräuschen für kurze Zeit leisere Geräusche schlechter oder gar nicht wahrnehmen. Das Signal wird also so bearbeitet, dass es weniger Speicherplatz benötigt, aber für das menschliche Gehör noch nahezu genauso klingt wie das Original. Das MP3-Format erlaubt neben einer festen Datenrate von 8 kbit/s bis 320 kbit/s auch beliebige freie Datenraten.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> vgl. Die Geschichte der Tonaufzeichnung,  
[http://www.tonaufzeichnung.de/index.shtml?dies\\_und\\_das/geschichte\\_der\\_tonaufzeichnung.shtml](http://www.tonaufzeichnung.de/index.shtml?dies_und_das/geschichte_der_tonaufzeichnung.shtml), 2002

*„Ein erster Schritt der **Datenkompression** beruht zum Beispiel auf der Kanalkopplung des Stereosignals durch Differenzbildung. Das ist ein verlustloses Verfahren, die Ausgangssignale können vollständig reproduziert werden. Nicht hörbare Frequenzen – das für einen Erwachsenen erfassbare Spektrum deckt etwa den Bereich 20 Hz bis 18 kHz ab – werden im Fouriertransformierten Datenmaterial abgeschnitten. Aus dem Abtasttheorem ergibt sich dabei die Forderung, die Abtastrate mindestens doppelt so hoch zu halten wie die Grenzfrequenz, um das ursprüngliche Signal rekonstruieren zu können. Wird eine geringere Abtastfrequenz verwendet, kann das Signal auch nur bis zur Hälfte dieser Frequenz rekonstruiert werden.*

*Sogenannte Maskierungseffekte werden genutzt, um weitere Redundanzen zu beseitigen. Dabei werden vom Menschen nicht bewusst wahrgenommene Töne aus dem Signal weggelassen. Das können etwa schwache Frequenzanteile in der Nähe von starken Obertönen sein. Ein starker Ton bei 4 kHz kann aber auch Frequenzen bis zu 11 kHz maskieren. Die größte Ersparnis bei der MP3-Enkodierung liegt daher darin, dass die Töne nur gerade so genau (mit so vielen Bits) abgespeichert werden, dass das dadurch entstehende Quantisierungsrauschen noch maskiert wird und nicht hörbar ist. Die Daten, die in sogenannten Frames vorliegen, werden schließlich Huffman-entropiekodiert.“<sup>21</sup>*

Dabei sind die Qualitätseindrücke recht subjektiv und von Mensch zu Mensch unterschiedlich. Die meisten können jedoch ab einer Bitrate von etwa 160 kbit/s auch beim konzentrierten Zuhören das kodierte Material nicht mehr vom Ausgangsmaterial unterscheiden.

---

<sup>21</sup> vgl. Wikipedia MP3, <http://de.wikipedia.org/wiki/MP3>, 22.08.2009

Die Komprimierung ist so effektiv, dass im Vergleich zu einer WAV-Datei in CD-Qualität die entsprechende MP3-Datei um mehr als das 10fache kleiner ist. Insgesamt passen auf eine CD im Vergleich zu den herkömmlichen 74 Minuten, etwa zwölf Stunden MP3-Musik.

Parallel zur MP3 Entwicklung begann man 1991 bei Sony nach einer neuen Audio-Technologie für eine herausragende Klangqualität zu forschen. Das Resultat war Direct Stream Digital (DSD), eine Technologie, die die Musik direkt als hochauflösendes digitales Signal aufzeichnet und die ursprüngliche analoge Wellenform in exzellenter Qualität reproduziert. Die Entwicklung der Super-Audio CD verlief zeitgleich mit der Einführung einer Disc mit sehr hoher Speicherkapazität, welche die DSD-Datenmengen aufnehmen kann. Bei der Super-Audio CD wird das DSD Aufzeichnungsformat verwendet, bei der 1-Bit-Analog/Digitalwandler mit einer 2.8224 MHz-Sampling-Frequenz zum Einsatz kommt. Der so gewonnene Datenstrom wird direkt auf einem Super-Audio-CD-Master-Recorder aufgezeichnet. Durch die eine 1-Bit-Technologie von DSD ist der Impulsstrom präzise und originalgetreu, da überflüssige Quantisierungs- und Dezimierungsprozesse entfallen.

Auf der Wiedergabeseite macht die Verwendung von DSD klangmindernde Interpolations- und Anti-Aliasing-Filter überflüssig, die bisher bei CDs angewandt wurden nur Frequenzen oberhalb 20 kHz abzutrennen. Bei dem DSD-Format ist der Frequenzgang auf 100 kHz ausgeweitet, mit einem Dynamikbereich von 120 dB im hörbaren Frequenzbereich. DSD ermöglicht somit die di-

rekte Aufzeichnung eines sehr präzisen, hochauflösenden Datenstroms, der dann in exzellenter Klangqualität wiedergegeben werden kann.<sup>22</sup>

Auch versuchte die Firma Sony 1992 mit der MiniDisc, die ebenso wie die CD digital aufnimmt ein neues Format als Weiterentwicklung der CD herauszubringen. Der Durchmesser ist nicht einmal sieben Zentimeter groß und die Diskette sitzt in einem Plastikgehäuse. Sie kann 74 Minuten Stereoton mit einer Samplingfrequenz von 44,1 kHz und einen Frequenzbereich von 5 Hz–20Hz speichern, allerdings werden die Daten dabei reduziert.

Es gibt zwei verschiedene Arten von MiniDiscs, die vorbespielten und die magneto-optischen. Die vorbespielten MiniDiscs können wie CDs hergestellt werden. Die magneto-optische MiniDisc kann von einem Recorder beschrieben werden. Bei diesem



**Abb. 8) Die magnetisch-optische Minidisc kann beliebig oft wiederbespielt werden** <sup>23</sup>

Vorgang erhitzt ein Laser die Oberfläche der MiniDisc auf ca. 200°C, während ein auf der anderen Seite angebrachter Magnetkopf die Scheibe entsprechend magnetisiert. Die Datenreduktion funktioniert bei der MiniDisc nach dem AT-RAC-Verfahren (Adaptive Transform Acoustic Coding).<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup> vgl. Die Geschichte der Tonaufzeichnung, [http://www.tonaufzeichnung.de/index.shtml?dies\\_und\\_das/geschichte\\_der\\_tonaufzeichnung.shtml](http://www.tonaufzeichnung.de/index.shtml?dies_und_das/geschichte_der_tonaufzeichnung.shtml), 2002

<sup>23</sup> vgl. Manager Magazin, Ein Format für Puristen, <http://www.manager-magazin.de/it/artikel/0,2828,408536,00.html>, 07.04.2009

Mit Hilfe dieses Verfahrens kann die Datenrate von 1,4 Mbit pro Sekunde auf 0,3 Mbit pro Sekunde reduziert werden. Dabei werden die Daten unterteilt in kleinste Einzelsegmente und nach einer Frequenzanalyse werden nicht hörbaren Frequenzen weggelassen. Ein weiterer Vorteil der Datenreduktion ergibt sich daraus, dass die MiniDiscs trotz des Datenstroms von 0,3 Mbit mit 1,4 Mbit pro Sekunde ausgelesen werden. Sie werden also schneller ausgelesen als abgespielt. Dies hat zur Folge, dass mit dem notwendigen Speicherbaustein bei Fehlabtastungen der Laser drei Sekunden Zeit hat, die richtige Stelle zu suchen. Im direkten Vergleich hatte die MiniDisc allerdings eine viel bessere Klangqualität als das MP3-Format, trotzdem konnte sie sich auf dem deutschen Markt auf Dauer nicht durchsetzen.<sup>24</sup>

Desweiteren gibt es neben dem erfolgreichen MP3-Format noch das WAV-Format, das allgemein für Computer übliche Format zur digitalen Speicherung von Tonsignalen. Es hat sich durch das Microsoft Betriebssystem Windows entwickelt und ist somit das am weitesten verbreitete Format für Audiodaten. Dieses Format unterstützt verschiedene Abtastraten und -tiefen. Die höchste Qualität liegt bei 32 bit und Abtastraten von 44,1 kHz und höher, was allerdings auch eine große Datenmenge zur Folge hat. <sup>32</sup> Im Internet wird das Format hauptsächlich für kurze Klangbeispiele genutzt, da die Datenmenge sehr hoch ist wird es aber nicht zum Herunterladen von ganzen Musikstücken verwendet.

Auch das Format RealAudio ist sehr bekannt. Sein großer Vorteil gegenüber anderen Formaten ist die Streaming-Technologie, sie ermöglicht, Klänge in Echtzeit ohne Ladezeiten abzuspielen. Die anderen Formate, die Streaming nicht unterstützen, müssen vor dem Abspielen komplett aus dem Netz in den eigenen Speicher geladen werden, bevor man sie abspielen kann, dies wird

---

<sup>24</sup> vgl. Manager Magazin, Ein Format für Puristen, <http://www.manager-magazin.de/it/artikel/0,2828,408536,00.html>, 07.04.2009



auch als „progressiver Download“ bezeichnet. Dabei wird eine Datei oder ein Datenstrom in einzelnen kleinen Datenpaketen in Zeitabständen gesendet. Nach einer sehr kurzen Ladezeit, in der ein Pufferspeicher gefüllt wird, wird sofort mit dem Abspielen der Daten begonnen. Jedes in den Pufferspeicher eintreffende Datenpaket ist mit einer Art Zeitstempel versehen, mit dessen Hilfe die Daten originalgetreu aneinander angepasst und abgespielt werden können.

Dennoch hat das Verfahren auch Nachteile. Die Qualität der Dateien, die in diesem Format gespeichert werden, liegt auf sehr niedrigem Niveau. Das ist die Folge einer starken Datenkompression, um die Dateigröße auf die Übertragungsbandbreiten im Internet anzupassen. Dies wird vor allem beim RealPlayer verwendet.

*„Der **RealPlayer** ist ein Medienspieler der Firma Real Networks, ein Computerprogramm zum Abspielen von Video- und Audiodateien. Frühere Versionen des RealPlayers hießen auch RealOnePlayer oder RealAudio Player“<sup>25</sup>*

RealAudio komprimiert seine Daten so sehr, dass sie auch noch mit einem 28,8 kbps Modem in Echtzeit empfangen werden kann. In der Qualität gleicht RealAudio ungefähr einem Radiosender.

Desweiteren gibt es noch viel mehr digitale Musikformate (siehe „Übersicht über gängige Musikformate“) die sich im Laufe der Zeit entwickelt haben. Bis-her konnte sich das MP3-Format am besten durchsetzen.

---

<sup>25</sup> vgl. Wikipedia RealPlayer, <http://de.wikipedia.org/wiki/RealPlayer>, 05.08.2009

### Übersicht über gängige Musikformate:

**Verlustfreie Audioformate (Lossless)** Bei verlustfreien Audiocodecs geht die Datenreduzierung absolut originalgetreu vonstatten. Sie verlieren etwa 25% bis 50% ihrer ursprünglichen Dateigröße.

- **WAV (PCM)**
- **Monkey's Audio**
- **WavPack**
- **FLAC**
- **LossyWAV**
- **mp3HD**

**Verlustbehaftete Audioformate (Lossy)** Moderne Vertreter verlustbehafteter Codecs sind in der Lage, eine transparente Qualität zu liefern. Das heißt, auch bei konzentriertem Hören ist es nahezu unmöglich, Unterschiede zum Original auszumachen.

- **MPEG-1 allgemein , MP1 , MP2, MP3**
- **MPEG-2 allgemein**
- **MPEG-4 allgemein**
- **AAC (MPEG-2/4 LC-AAC)**
- **HE-AAC / aacPlus**
- **mp3PRO**
- **mp3 Surround**
- **Windows Media (WMA)**
- **Musepack**
- **Ogg Vorbis** <sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> vgl. MPeX, Audio-Formate, <http://www.mpex.net/info/formate.html>, 2009

### 3. Musikindustrie

Die Musikindustrie ist aus heutiger Sicht ein Business, das Musik auf Tonträgern produziert, vertreibt und Werbung dafür macht. Dabei wird vom Begriff her schon klar, dass Musik industriell produziert wird, deswegen bezeichnet sich die Musikbranche selbst als Musikindustrie. Dabei wird zumeist von den marktdominierenden Unternehmen gesprochen, die sogenannte Major-Labels bzw. Plattenfirmen wie Universal Music Group, Sony BMG, EMI Group oder Warner Music Group. Die heutige Musikindustrie prägt die musikalische Entwicklung und kommerzialisiert die Musik. Sie hat Einfluss auf rechtliche Rahmenbedingungen, die sich auf Vermarktungsmöglichkeiten ihrer Produkte auswirken. So war sie an der Verschärfung des Urheberrechtsgesetzes beteiligt, wodurch die Rechte der Musikhörer eingeschränkt wurden.<sup>27</sup>

#### 3.1 Die Entwicklung der Musikindustrie

Anders als heute war Mitte des 19. Jahrhunderts bis in die 20er Jahre Musik noch kein ständiger Begleiter. Wer Musik hören wollte, musste selber spielen oder jemanden dabei zuhören. Instrumentenbau und Notendruck erfolgten zwar im industriellen Maßstab, doch der Entwicklung zu einem Massenmarkt waren dadurch Grenzen gesetzt. Die Tonaufzeichnung um 1900 machte es allerdings möglich, Musik mit geringem Aufwand und zu jeder Zeit verfügbar zu machen. Das Geschäft mit der Schallplatte sollte auch den Verkauf der technischen Abspielgeräte ankurbeln. Der Phonograph und das 1887 von Emil Berliner erfundene Grammophon waren für damaliges Publikum allerdings sehr

---

<sup>27</sup> vgl. Top-Musik, Musikbusiness und Musikgeschäft, <http://www.top-musik.de/index.php?file=news&mode=detail&number=3>, Simon Doser, 14.09.2007

fremdartig. Um den Verkauf der neuen Technik dem Publikum zu erleichtern, bot ihnen Berliner etwas an, mit dem sie vertraut waren. Einer der ersten Hits war das Gebet „Vaterunser“, gesprochen von dem Straßenhändler John O'Terrel. Jeder kannte den Text und konnte ihn mitsprechen.<sup>28</sup>



**Abb. 9) Fred Gaisberg** <sup>29</sup>

Da Emil Berliner seine Geräte weltweit verkaufen wollte, schickte er seine Mitarbeiter Fred Gaisberg mit einem Aufnahmegerät rund um die Welt, um Material für die lokale Vermarktung zu sammeln. Er zeichnete in Paris einen jungen Musiker auf, Heurigenlieder in Wien, russische Balalaikamusik in Moskau und Tempelmusik in Indien. Mit diesen Aufnahmen macht die Emil Berliners Gramophone Company Ltd. in verschiedenen Ländern

große Gewinne. Fred Gaisberg, der gezielt Musik mit kommerziellem Potential gesucht hatte, konnte man als den ersten Artist and Repertoire Manager (A&R) bezeichnen.<sup>6</sup> Diese Position spielt eine der wichtigsten Rollen einer Plattenfirma. Er entscheidet, welche Musik veröffentlicht wird. Dazu beobachtet er eine musikalische Szene, besucht Auftritte von Nachwuchskünstlern, betreut die bereits verpflichteten Künstler der Plattenfirma und nimmt Neue unter Vertrag.

In den 50er Jahren wuchsen immer mehr die Umsätze der Musikindustrie. Mit der Single Einführung im Jahre 1948, war es möglich sehr schnell und billig zu produzieren, und durch sie konnte die Industrie flexibel auf die Wünsche der

---

<sup>28</sup> vgl. Bandbase, Wo fließt im Musikbusiness klassischerweise Geld, <http://www.bandbase.de/News/39382/Wo-fliesst-im-Musikbusiness-klassischerweise-Geld-durch-wen-und-warum/>, Nils Kolonko, 15.07.2009

<sup>29</sup> vgl. Die Geschichte der Tonaufzeichnung, [http://www.tonaufzeichnung.de/index.shtml?dies\\_und\\_das/geschichte\\_der\\_tonaufzeichnung.shtml](http://www.tonaufzeichnung.de/index.shtml?dies_und_das/geschichte_der_tonaufzeichnung.shtml), 2002

Konsumenten die damals überwiegenden Junge Menschen waren, reagieren. Diese wurden auch zur Hauptzielgruppe in den 50er und 60er Jahren. Die Entstehung der Unterhaltungskonzerte, der Musikverlage, Radiosender, Plattenfirmen und Presswerke schritt immer weiter voran. Die Einführung des Rundfunks Mitte der 20er Jahre zwang allerdings die Plattenfirmen zum Umdenken. Aus dem Zusammenspiel zwischen Radiosendern und Plattenfirmen entwickelte sich ein bis heute wichtiger Faktor der Musikindustrie. Durch Chartlisten hatten die Plattenfirmen eine Orientierung an dem was den Konsumenten ansprach und sie konnten daher bestimmen was als Musik besonders Verkaufspotential hatte. Manche Sender machen die Charts zur Grundlage ihrer Programmplanung, während andere eine unabhängige Programmplanung betreiben. Dazu wuchs der Musikmarkt in die Breite und bediente jeden Kundenwunsch von Soul bis Country Music.<sup>30</sup>

1979 ging es allerdings mit der stetigen Wachstumsphase der Musikindustrie zu Ende. Erst mit der Einführung der CD 1983 begann sich das Geschäft zu erholen, und die erneute Vermarktung des bereits vorhandenen Repertoires in digitaler Form ermöglichte enorme Gewinne. Grundsätzlich ist die Popmusik ein schwer zu kalkulierendes Geschäft. Von zehn Veröffentlichungen werden Acht davon nicht einmal die Produktionskosten einspielen. Wenn mit einem Gewinn gerechnet werden soll, muss allerdings die neunte bzw. die zehnte Veröffentlichung ein Hit werden. Ein Hit bringt für die Plattenfirmen sehr hohe Gewinne und damit können auch die sogenannten „Flops“ mit getragen werden.

---

<sup>30</sup> vgl. Bandbase, Wo fließt im Musikbusiness klassischerweise Geld, <http://www.bandbase.de/News/39382/Wo-fliesst-im-Musikbusiness-klassischerweise-Geld-durch-wen-und-warum/>, Nils Kolonko, 15.07.2009

Weil das Geschäft der Popmusik rein wirtschaftlich schwer zu kalkulieren ist, wird auch wieder versucht, mit Hilfe von Marktforschungen, statistischer Methoden oder musikalischer Analyseverfahren den nächsten Hit vorherzusagen. Mit den Castingshows, schlägt dabei die Musikindustrie diesen Weg ein. Sie will den Konsumenten nicht nur ein fertiges Produkt verkaufen, sondern vermarktet auch den Prozess der Marktforschung. Ein Zuschauer entscheidet selbst, welcher Kandidat das größte Potential für eine Karriere mitbringt. Bei der ersten Staffel von „Deutschland sucht den Superstar“ verdiente der Medienkonzern Bertelsmann an jedem Glied der Verteilungskette.<sup>9</sup> Als Mehrheitseigentümer des Senders RTL profitierte er von der Werbezeit und von den Einnahmen der Zuschaueranrufe, da ein großer Teil davon direkt an den Sender ging. Jeder Kandidat dieses Wettbewerbes war durch Exklusivverträge an das Bertelsmann-Plattenlabel von BMG Music gebunden. Der größte Teil der Gewinne wurde durch Werbeeinnahmen erzielt. Dazu gehörten die Telefonmehrwertdienste, Merchandising mit T-Shirts, Aufkleber oder Magazine. Die CDs, die mit den Teilnehmern produziert wurden, waren wirtschaftlich gesehen nur ein Nebenverdienst.

In den 90er Jahren beklagte die Musikindustrie allerdings dramatische Umsatzeinbrüche. Dies hatte verschiedene Ursachen. Zum einen versagt zunehmend das Hit- Geschäftsmodell, das vor allem auf kaufkräftige Jugendliche zielt. Allerdings haben sich die Konsum- und Lebensgewohnheiten insgesamt verändert. Neben der Musik konkurrieren bei den Jugendlichen auch die DVD, die Computerspiele und Internetnutzung. Da man die Musik auf selbst gebrannten CDs erhält oder direkt aus dem Internet downloaden kann, macht das das Angebot der Plattenfirmen weniger attraktiv.



**Abb. 10) sinkende CD-Verkäufe** <sup>31</sup>

Die Versuche, die illegale private Weiterverbreitung von MP3-Musikdateien über Tauschbörsen mit rechtlichen Mitteln wirksam und dauerhaft zu unterbinden, sind bislang praktisch gescheitert. Dennoch gibt es immer weniger illegale Downloads, da die Verbreitung von kommerziellen Angeboten von Musikdateien zugenommen hat. Am erfolgreichsten ist damit vor allem das System iTunes des Computeranbieters Apple, das nur wenig Einschränkungen macht und zu relativ günstigen Preisen eine große Auswahl an Stücken anbietet. Aber auch die sogenannten „Flatrates“ wie die von Napster oder Nokia gewinnen immer mehr an Popularität. Allerdings entstehen die Preise aus einer Mischkalkulation. Apple macht mit günstiger Musik Werbung für seine MP3-Player. Auch die großen Unternehmen wie der Sony-Konzern, zu denen sowohl Plattenfirmen wie Hardwarehersteller gehören, verdienen vielleicht nicht mit

---

<sup>31</sup> vgl. die Presse, Musikindustrie: Digitale Musik wächst nur noch langsam <http://diepresse.com/home/wirtschaft/international/444627/index.do>

dem Verkauf von CDs, sondern von MP3-Playern und CD-Brennern. Insgesamt zeichnet sich ab, dass Musik auf physischen Tonträgern wie CDs zum Nebenverdienst der Musikindustrie wird. Auch noch ein neues Massengeschäft entstand, mit Klingeltönen für Handys können die Firmen mit der Zielgruppe der Jugendlichen sehr hohe Umsätze erzielen.<sup>32</sup>

### 3.2 Geschäfts- und Erlösmodelle im Bereich Musikbusiness

In der Musikindustrie ist es sehr schwierig alles zu überblicken. Die Zusammenhänge und Rechte-Verteilung, sowie auch das Produktverständnis, sind etwas umfangreicher, als in anderen Wirtschaftszweigen.

Angefangen mit der GEMA (Gesellschaft für musikalische Aufführungs- und mechanische Vervielfältigungsrechte), welche die Funktion hat, Geld für Komponisten und Textdichter von den Nutzern einzuholen. Das Geld kommt von den Musik-Verwertern, wie beispielsweise Radio- und Fernsehstationen, CD-Herstellern, sowie Konzertveranstaltern, Discotheken und Webseitenbetreibern. Im allgemeinen Sinne kümmert sich die GEMA um einen angemessenen Geldfluss und zwar im Sinne der Komponisten und Textdichter. Die GEMA wurde selbst von Musikern gegründet, damit Komponisten und Texter mehr Geld erhalten. Es geht dabei nicht um den Schutz von Rechten.

Die Mitgliedschaft in der GEMA ist freiwillig, da sich die aus dem Urheberrecht automatisch ergebenden Rechte zunächst ausschließlich dem Urheber (Komponisten bzw. Textdichter) vorbehalten sind und die Wahrnehmung derselben

---

<sup>32</sup> vgl. Bandbase, Wo fließt im Musikbusiness klassischerweise Geld, <http://www.bandbase.de/News/39382/Wo-fliesst-im-Musikbusiness-klassischerweise-Geld-durch-wen-und-warum/>, Nils Kolonko, 15.07.2009



nur von diesem an eine andere natürliche oder juristische Person übertragen werden können. Um also von der GEMA vertreten zu werden, müssen Textdichter bzw. Komponisten mit der GEMA einen Berechtigungsvertrag abschließen, der die Werke des Urhebers (Komponisten bzw. Textdichter) umfasst. Werden nun diese Werke von Herstellern von Tonträgern, Rundfunk- und Fernsehsender und Veranstaltern von Musik genutzt, erwerben sie bei der GEMA die dafür notwendigen Rechte. Dies erfolgt durch die Zahlung einer Vergütung, die dann nach Abzug einer Verwaltungsgebühr an die Berechtigten ausgeschüttet wird.

Es gibt aber auch noch die GVL (Gesellschaft zur Verwertung von Leistungsschutzrechten mbH), sie funktioniert vom Prinzip her ähnlich wie die GEMA. Beide verteilen Geld an Musiker, entsprechend der Nutzung ihrer Musik. Die GVL kümmert sich dabei allerdings um die sogenannten Leistungsschutzrechte. Das bedeutet, wenn jemand ein Werk geschrieben hat und jemand daraufhin eine Leistung vollbringt, dann entsteht ein Leistungsschutzrecht. Dies könnte z.B. die Musik von einem Gitarristen sein, der einen Song von einem Komponisten spielt. Es kann allerdings der Werk-Urheber, also der Komponist oder Textdichter, zeitgleich der ausführende Künstler sein.<sup>33</sup>

Desweiteren spielt die Plattenfirma bzw. das Musiklabel eine große Rolle im Geldfluss. Bei einer anstehenden Veröffentlichung treffen der Produzent und die Plattenfirma eine Abmachung bzw. unterzeichnen einen Vertrag. Der Produzent hat die Pflicht eine bestimmte Anzahl an Liedern mit dem Künstler zu produzieren, zum Beispiel ein Album mit 13 Liedern. In einer Absprache mit dem Produzenten stellt die Plattenfirma Geld zur Verfügung und kommt für

---

<sup>33</sup> vgl. Bandbase, Wo fließt im Musikbusiness klassischerweise Geld, <http://www.bandbase.de/News/39382/Wo-fliesst-im-Musikbusiness-klassischerweise-Geld-durch-wen-und-warum/>, Nils Kolonko, 15.07.2009

sämtliche Kosten wie Studiomiete, Hotel, Anfahrt, Verpflegung und ähnliches auf. Desweiteren werden alle Urheber- und Leistungsschutzrechte der Plattenfirma übertragen, somit hat die Firma die freie Verfügung über alle erstellten Werke.<sup>34</sup> Die Plattenfirmen verdienten bisher ihr Geld dadurch, dass sie diese Werke auf Tonträgern veröffentlichten. Dieser Bereich hat allerdings in den letzten Jahren stark nachgelassen, die Verkaufszahlen für Tonträger sind durch die neuen Medien wie zum Beispiel das Internet stark gesunken. So versuchen die Plattenfirmen den Künstlern die sogenannten „360 Grad-Verträge“ anzubieten. Das bedeutet, die Firmen wollen nicht nur eine Beteiligung an den verkauften Tonträgern eines Künstlers verdienen, sondern auch an Live-Einnahmen, Merchandising und so weiter.

Viele Künstler finden das nicht gerechtfertigt und halten die Musikindustrie inklusive ihrer Strukturen, Denkweisen und Verkaufswege als veraltet. Dadurch kommen immer mehr Künstler zu dem Entschluss, sich entweder völlig selbst zu vermarkten oder ein neuartiges Label mit zukunftsweisenden Strukturen aufzusuchen.

Allerdings gibt es auch noch den Musikverlag, der in der Kette des Geldflusses auch noch eine wichtige Rolle spielt. Der Musikverlag hat die Aufgabe, für den Komponisten oder den Textdichter entsprechend profitable Musik-Verwertungen heranzuholen. Das bedeutet, als Komponist holt man sich sozusagen einen Partner, der theoretisch vom Plattenvertrag bis zum Einsatz der Musik in einem Werbefilm alles besorgen könnte, das dem Komponisten Geld

---

<sup>34</sup> vgl. Top-Musik, Musikbusiness und Musikgeschäft, <http://www.top-musik.de/index.php?file=news&mode=detail&number=3>, Simon Doser, 14.09.2007

bringt. Für diese Dienste erhält der Musikverlag in der Regel ca. 40 Prozent Anteil und die Genehmigung, die Rechte profitabel zu vermarkten.<sup>35</sup>

### **Hier ein kleines Beispiel zum Kreislauf der Musik-Industrie:**

Als erstes schreibt ein Komponist ein Musikstück oder Text, welches als Werk bezeichnet wird. Musiker bzw. eine Band spielen dieses Stück im Studio oder live. Ein Musikverlag oder ein Label wird auf die Band aufmerksam und macht daraufhin Aufnahmen auf Kosten des Musiklabels oder liefert eine fertige Produktion an das Label, wodurch ein Bandübernahmevertrag entsteht. Die Komponisten und Textdichter der Band übertragen somit ihre Rechte an einen Musikverlag, der damit mehr Geld für die Komponisten bringt, als die Komponisten, durch die Abgabe der finanziellen Prozente an den Verlag weniger verdienen. Das Label macht daraufhin eine Veröffentlichung, bezahlt dafür Werbung und finanziert den Vertriebsweg. Wenn sich das Werk gut verkauft, holt der Musikverlag über zusätzliche Verwertung der Musik weiteres Geld rein.

### **Wie läuft nun dabei der Geldfluss in der Musik-Industrie?**

Das Label zahlt eine Verkaufsbeteiligung pro verkaufte CD an die Band, dies liegt ungefähr je nach Vertrag zwischen 8 bis 25 Prozent. Das Label zahlt außerdem noch an die GEMA für die Herstellung der Tonträger und für die Promotion und das Marketing. Dabei zahlt der Konsument den Preis für die CD oder die MP3 Datei. Davon erhält das Label vom Handel den entsprechenden Preis pro CD. Der Handel behält vom Endverbraucherpreis eines Tonträgers ca. 20 bis 30 Prozent ein. Die Musik-Verwerter, wie Radio, Fernsehen, Discos, Live-Veranstalter und Webseitenbetreiben zahlen an die GEMA eine Gebühr,

---

<sup>35</sup> vgl. Bandbase, Wo fließt im Musikbusiness klassischerweise Geld, <http://www.bandbase.de/News/39382/Wo-fliesst-im-Musikbusiness-klassischerweise-Geld-durch-wen-und-warum/>, Nils Kolonko, 15.07.2009

damit sie die Werke abspielen können. Von dieser Gebühr zahlt die GEMA an den Komponisten jeweils das Geld, das aufgrund der Berechnungsverfahren der Musik-Nutzung der besagten Verwerter dem jeweiligen Komponisten zusteht. Bei einer Live-Veranstaltung wird der Band vom Veranstalter eine Gage ausgezahlt und weiterhin eine GEMA-Gebühr bezahlt, was wiederum dem Künstler anteilig ausgezahlt wird. Die GVL erhält außerdem noch von den Einnahmen der GEMA Geld und zahlt dann entsprechende Anteile an die ausübenden Künstler. Falls ein Management hinter dem Künstler bzw. Band steht, erhält es aus den Einnahmen ca. 15 bis 20 Prozent.<sup>36</sup>

Dennoch muss die Band auch selber an die GEMA zahlen, wenn sie zeitgleich auch Verwerter ist. Also wenn Komponisten aus der Band GEMA-Mitglieder sind und Konzerte selbst veranstaltet werden oder wenn die Band eine Webseite betreiben möchte, auf der man Musik von ihnen hören kann.

Die Band bzw. der Musiker kann allerdings auch zusätzliche Einnahmen aus Merchandising erhalten. Dieser Anteil hängt aber von den vertraglichen Richtlinien aus dem Plattenvertrag ab.

Der Musikverlag erhält im Regelfall ca. 40 Prozent der GEMA-Einnahmen des Komponisten, wenn der Komponist den Verlag mit der Auswertung seiner Nutzungsrechte beauftragt hat. Da es sich bei dem Verkauf von Unterhaltungsmusik um einen völlig freien Wirtschaftszweig handelt, ist natürlich auch alles frei verhandelbar.

---

<sup>36</sup> vgl. Bandbase, Wo fließt im Musikbusiness klassischerweise Geld, <http://www.bandbase.de/News/39382/Wo-fliesst-im-Musikbusiness-klassischerweise-Geld-durch-wen-und-warum/>, Nils Kolonko, 15.07.2009

Hier zur genaueren Veranschaulichung die relevanten Vorgänge im Musikbusiness in einer Übersicht.

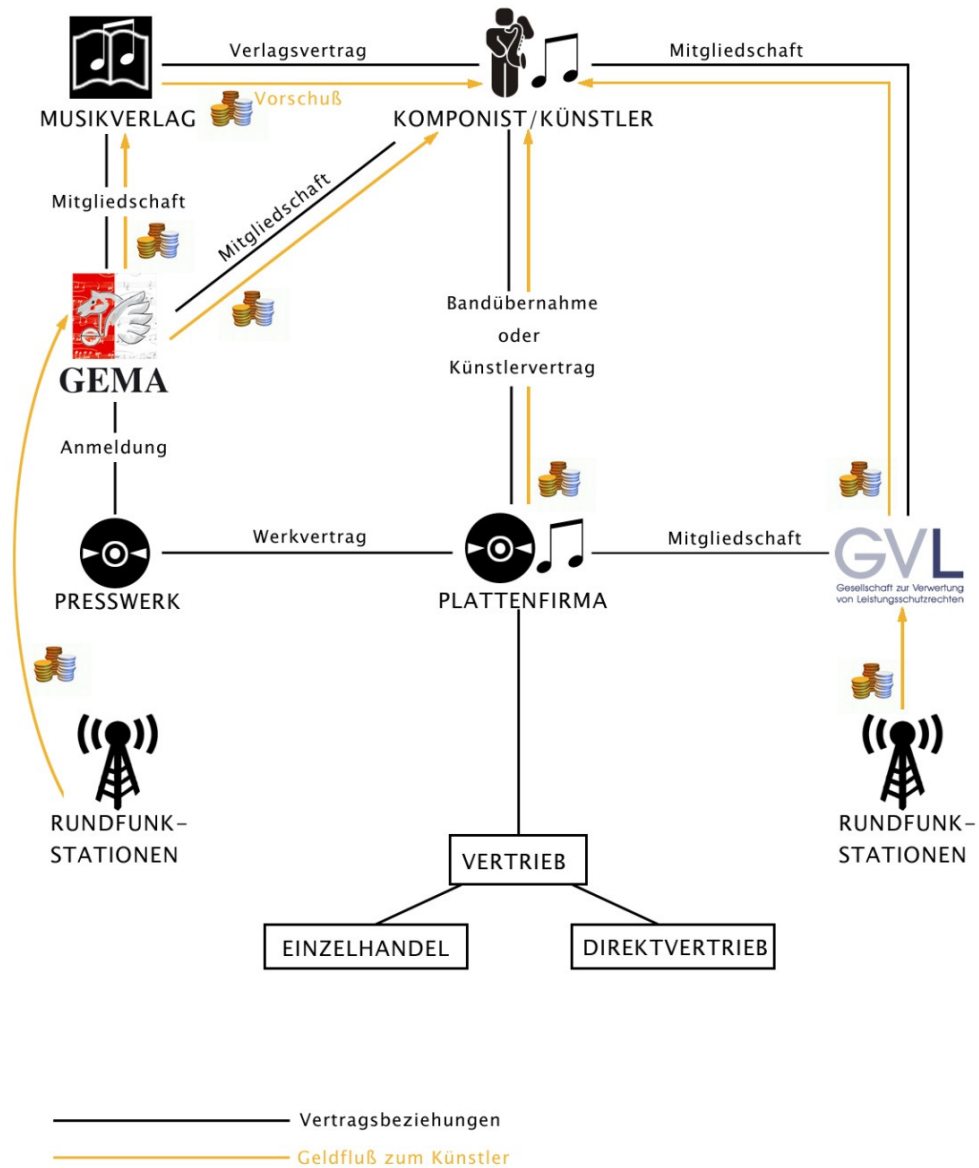


Abb. 11) Übersicht über die Vorgänge im Musikbusiness

### 4. DRM

DRM (Digitales Rechtemanagement) ermöglicht dem Anbieter von digitalen Inhalten genau festzulegen, was der Nutzer damit machen darf. Einige Online-Musikshops setzen dieses System ein, um den Käufer in seinen Rechten zu beschränken. DRM-Systeme können überwachen, wie oft man Daten kopiert, abspielt oder brennt. Ist diese Zahl der erlaubten Vorgänge erreicht wird die Datei unbrauchbar. Im genauen Sinn handelt es sich dabei um eine Technik, mit der sich Urheber- und Vermarktungsrechte in digitaler Form schützen lassen. Andere sehen darin nur eine Freiheitseinschränkung, etwa einen erworbenen Musiktitel beliebig oft zu kopieren.<sup>37</sup>

DRM besteht in der Regel aus zwei Komponenten: der gekauften Audiodatei, die verschlüsselt ist und einer Lizenz. Dabei enthält die Lizenz den Schlüssel, der das Musikstück temporär freischaltet, damit es abgespielt und gebrannt werden kann. Das Abspiel- oder Brennprogramm muss dabei ebenfalls die DRM-Technik unterstützen, sonst wird das Abspielen oder Brennen durch DRM verweigert. Dadurch, dass die Musikshops unterschiedliche DRM-Verfahren einsetzen und kein Player alle beherrscht, wird es durch diese Einschränkung dem Nutzer sehr schwer macht.

#### 4.1 DRM Problematik

Mit dem DRM-System gab es in den letzten Jahren sehr große Probleme. Dabei sind vor allem die Einschränkungen für den Nutzer zu nennen. So lassen sich gekaufte Musikstücke an ein Abspielgerät oder an bestimmte Hardware kop-

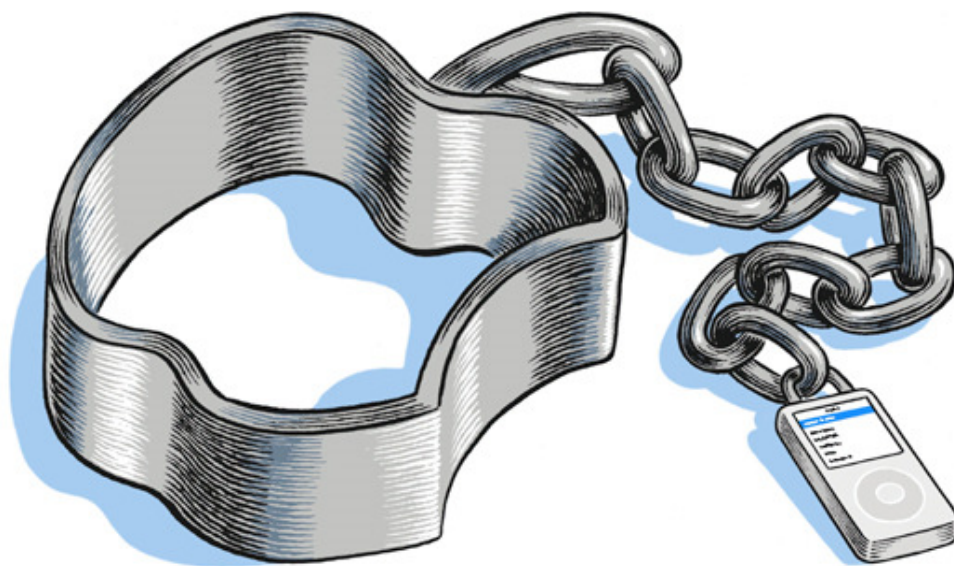
---

<sup>37</sup> vgl. Wikipedia DRM, [http://de.wikipedia.org/wiki/Digitale\\_Rechteverwaltung](http://de.wikipedia.org/wiki/Digitale_Rechteverwaltung), 29.07.2009

pein. Zudem lässt sich die Anzahl der Abspielvorgänge und Kopien beschränken. Auch das Abspielgerät muss DRM unterstützen und sorgt dafür, dass die DRM-Unterbindung, die in der Lizenz festgelegt ist, eingehalten wird. So zählt sie die Kopiervorgänge mit und verweigert beim Überschreiten des Limits den Dienst. Im Extremfall ermöglicht DRM dem Rechteinhaber, sich jeden Abspielvorgang einzeln bezahlen zu lassen. Bei dem Geschäftsmodell von Napster ist z.B. die Wiedergabe der Musik nur möglich, solange man den Musikdienst abonniert hat. Welcher dieser Einschränkungen der Nutzer nun in Kauf nehmen muss, bestimmt der Rechteinhaber, also die Plattenfirma oder der Internationale Verband der Musikindustrie IFPI.

Der Nachteil von DRM-Systemen ist die Inkompatibilität mit vor allem älteren oder preisgünstigen Wiedergabegeräten. So lässt sich eine durch DRM geschützte Mediendatei trotz erworbener Lizenz nicht auf alle Geräte wiedergeben, sondern nur mit solchen, die das jeweilige DRM auch unterstützen. Dies kann auch auf die Wiedergabe vom Computer zutreffen, dort kann nur spezielle Software die Medien wiedergeben. Der zusätzliche Abgleich mit der Lizenzierungssoftware erschwert teilweise auch das Handling mit entsprechenden Medien. Darüber hinaus gibt es eine ganze Menge an Kritikpunkten um die Implementierung und den Umgang mit der Software. So kommt es z.B. mit der Zusammenarbeit mit Microsoft Windows immer häufiger zu beschädigten DRM-Datenbanken, welche eine Wiedergabe trotz erworbener Lizenz unmöglich machen. Die Lizenzübertragung kann sich bei hochfrequentierten Diensten aufgrund der Auslastung einiger Anbieter geschützter Inhalte als langwierig erweisen. Im Zusammenhang mit der Wiedergabesoftware kann es bei dem Durchschnittsnutzer immer wieder zu Fehlermeldungen kommen, wenn die Software nicht richtig auf das DRM-System eingestellt ist.

Außerdem kann der Käufer bzw. Nutzer nicht selbst sein digitales Musikabspielgerät bestimmen, wenn er DRM-Musikstücke kaufen möchte. So wäre es für einen Marktführer im Online-Musikhandel, der gleichzeitig auch Marktführer für Festplatten-Musikabspielgeräte ist, möglich, seine Kunden an sein System zu binden, wie dies beispielsweise Apple mit dem Kopierschutzverfahren FairPlay bei iTunes und dem iPod versucht hat umzusetzen.



**Abb. 12) Apple „FairPlay“** <sup>38</sup>

Durch die im Betriebssystem fest integrierten DRM-Systeme, wie etwa in Microsoft Windows Vista, entstehen zusätzliche Kosten für den Nutzer. So kann es passieren, dass während der Entschlüsselung von geschützten Inhalten auch

---

<sup>38</sup> vgl. [nytimes.com](http://www.nytimes.com), "Want an iPhone? Beware the iHandcuffs"

[http://www.nytimes.com/2007/01/14/business/yourmoney/14digi.html?\\_r=1](http://www.nytimes.com/2007/01/14/business/yourmoney/14digi.html?_r=1), Andall  
Stross, 14.01.2007



die Prozessorlast steigt und damit sowohl die Leistungsanforderungen an den PC als auch der Stromverbrauch. Die damit zusammenhängende zusätzliche Problematik kann zudem die Systemstabilität beeinträchtigen und erhöht allgemein die Herstellungskosten für die Computer-Komponenten durch notwendige Hardwarebausteine, umfangreichere Treiber, zusätzliche Lizenzen und Zertifizierungen.

Durch das Zusammenspiel von Technik und Anwendungsebene resultiert nun das DRM-System. So lassen sich leicht auch Benutzerprofile erstellen, wenn Schlüssel und eindeutige Geräte-IDs zentral verwaltet wird. So gibt es auch Systeme, die bei jeder Benutzung des Mediums bei einer zentralen Stelle anfragen, ob der betreffende Nutzer überhaupt zur Benutzung berechtigt ist.

Gegenüber freier Software entzieht ein DRM-System Menschen prinzipiell die Möglichkeit vollständiger Kontrolle über Daten und Programme auf ihren Computer und schränkt somit ihre Freiheit ein.<sup>39</sup>

---

<sup>39</sup> vgl. Tomshardware, DRM-Kopierschutz, <http://www.tomshardware.com/de/drm-kopierschutz-musik-vista,testberichte-239784.html>, Stand 09.08.2007

## 4.2 Scheitern der DRM in der Musik

Die DRM bei kommerziellen Musikdownloads konnte sich nicht langfristig durchsetzen. Dadurch wird sich allerdings einiges ändern. Die Shops, die bisher WMA-Dateien angeboten haben, werden durch das Wegfallen der DRM auf MP3 Dateien umstellen. Für den Kunden ist das in vielerlei Hinsicht die bestmögliche Lösung,



Abb. 13) DRM am Ende <sup>40</sup>

denn MP3-Musik kann man heute wirklich überall abspielen, nicht zuletzt auf dem Apple iPods. Zwar bleibt Apple dem AAC-Format treu, damit auch Nutzer mit älteren Apple-Geräten die Dateien abspielen können. Schließlich waren sie durch die fehlende WMA-Unterstützung des Players bei Online-Kaufmusik bisher auf iTunes festgelegt. Vom DRM-System haben sich auch die Major-Labels verabschiedet. Sie und die Online-Shops treten nun in Konkurrenz mit dem schon seit Jahren DRM-freien Anbietern.

Den Anstoß zur DRM-freien Musik gab am 1. April 2007 in einer Pressekonferenz der EMI-Chef Eric Nicoli. Er kündigte den Verzicht auf digitales Rechte-Management an. Im Februar desselben Jahrs hatte sich der Apple-Chef an die Spitze dieser Entwicklung gesetzt, die auch ohne ihn bereits Fahrt aufgenommen hatte. Sicherlich war dies nicht ganz uneigennützig für den Apple-Chef, er füllte sich bereits in Europa durch Klagen wegen seines nicht an Dritte lizen-

---

<sup>40</sup> vgl. [magnus.de](http://internet.magnus.de/recht/artikel/musik-drm-frei.html), <http://internet.magnus.de/recht/artikel/musik-drm-frei.html>

zierten FairPlay-DRM bedroht. Dadurch kam der Entschluss, dass DRM niemals gegen Piraterie geholfen hat und niemals helfen wird.<sup>41</sup>

Dieses Jahr 2009 ist es nun soweit – zumindest in den USA, Großbritannien und Deutschland hat sich das Thema DRM erledigt. Im Januar 2009 war Apple iTunes Store der erste Anbieter mit DRM-freien Inhalten aller großen Musikkonzerne, kurz danach kündigte Musicload an, sein bereits zu rund der Hälfte aus MP3 bestehenden Sortiment zu 95 Prozent vom DRM zu befreien. Sowohl Apple als auch Musicload riefen den 1. April als Stichtag für die komplette Umstellung ihrer mehrere Millionen Songs umfassenden Kataloge aus. Allerdings stahl im Februar der größte deutsche CD-Händler MediaMarkt iTunes und Musicload mit dem ersten deutschen MP3-Vollangebot die Show. Mit einem Angebot von 0,50 Euro pro Titel und 5 Euro für ausgewählten Alben. Der Schwesterkonzern Saturn konterte kurz danach mit einer noch breiter angelegten MP3-Aktion. Fast alle Alben aus dem Katalog waren bis Ende März für fünf Euro zu haben. Dass es die Media-Saturn-Holding mit dem digitalen Vertrieb ernst meint, wurde nach der Übernahme ihres Plattenformbetreibers 24/7 Music klar. Auch Amazon versucht mit seinem MP3 Angebot in das Geschäft einzusteigen. Nur der einstige MP3-Pionier Napster hängt noch hinterher. Allerdings will Napster in Zukunft auf MP3 umstellen. Im Vergleich zu den Vorjahren, ist der deutsche Downloadmarkt nicht wiederzuerkennen.

Die bekanntesten Anbieter haben komplett auf DRM-freien Download umgestellt. Die Tabelle gibt einen Überblick über die aktuellen Downloadangebote in Deutschland.

---

<sup>41</sup> vgl. Sven Hansen, Gesprengte Ketten – Legale MP3 Downloads in Deutschland, c't 2009, Heft 9, Heine Zeitschriften Verlag GmbH & Co., S.137







DRM-freier Musikdownload														
Anbieter	7digital	akuma	Amazon MP3	Beatport	DG Web Shop	eMusic	finetunes	iTunes Store	juno-download	Media Markt	Musicload	Saturn	zero-inch	MP3sparks
														
Webadresse	7digital.de	akuma.de	amazon.de	beatport.com	dgwebshop.com	emusic.com	finetunes.net	itunes.de	junodownload.com	download.mediamarkt.de	musicload.de	saturn.de/musikdownload	zero-inch.com	mp3sparks.com <sup>1</sup>
Format	MP3	MP3	MP3	AAC, MP3, PCM (WAV)	MP3, FLAC	MP3	MP3	AAC	MP3, PCM (WAV)	MP3	MP3	MP3	MP3	MP3, AAC, MPC, Ogg Vorbis, WMA, FLAC
Bitrate (kBit/s)	256–320	256–320	256	320	320	320	192–320	256	192 od. 320	320	320	320	320	320
<b>Software</b>														
Client erforderlich	–	–	✓ <sup>2</sup>	–	–	–	–	✓	–	–	–	–	–	–
Version	–	–	1.0.5	–	–	–	–	8.1.0.52	–	–	–	–	–	–
Betriebssystem	–	–	Windows, Mac OS, Linux	–	–	–	–	Windows, Mac OS	–	–	–	–	–	–
Download-Manager	–	–	✓	✓	✓	✓	–	✓	–	–	–	–	–	–
<b>Browser-Unterstützung</b>														
Internet Explorer 7.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Firefox 3.0.7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Safari 3.2.1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	✓ (kein Vorhören)	✓	✓ (kein Vorhören)	✓	✓
<b>Vorhören</b>														
Umsetzung	Flash	Flash	Flash	Flash	Flash	Flash	Flash	iTunes	Flash	Windows Media Player	Windows Media Player	Windows Media Player	Flash	Flash
Zeit bis zum Vorhören	2 s	1 s	1 s	6 s	2 s	2 s	2 s	2 s	4 s	5 s	6 s	8 s	1 s	1 s
Dauer	30–60 s	30 s	30 s	120 s	60 s	29 s	30 s	30 s	120 s	30 s	30 s	30 s	30 s	volle Titellänge
Bitrate	128 kBit/s	256 kBit/s	64 kBit/s	96 kBit/s	128 kBit/s	320 kBit/s	192 kBit/s	128 kBit/s	64 kBit/s	128 kBit/s	128 kBit/s	128 kBit/s	64 kBit/s	24 kBit/s
<b>Kosten</b>														
Bezahlart	Kreditkarte, PayPal, Click&Buy	Prepaid (Bankeinzug, PayPal, Click&Buy)	Kreditkarte, Geschenkgutschein, Bankeinzug	Kreditkarte, Paypal	Kreditkarte	Kreditkarte	Kreditkarte, Click&Buy	Kreditkarte, Click&Buy	Kreditkarte, Paypal	Kreditkarte, Click&Buy, Guthabekarte	Kreditkarte, Click&Buy, T-Pay	Kreditkarte, Click&Buy, Guthabekarte	Kreditkarte, Click&Buy	Kreditkarte
pro Titel (€)	1–1,20 €	1,10–1,40 €	um 1 €	2,50 €	1,30–5 €	0,47 €	1–1,30 €	0,70–1,30 €	um 2 €	1 €	1,30–1,70 €	1 €	1,40 €	um 0,20 €
pro Album (€)	um 10 €	um 11 €	4,90–10 €	um 10 €	um 11 €	–	10–12,50 €	4,50–10 €	um 11 €	5–10 €	5–13 €	10 €	um 10 €	um 2,30 €
✓ vorhanden – nicht vorhanden <sup>1</sup> kein gültiges Lizenzabkommen für den Vertrieb in Deutschland <sup>2</sup> Herunterladen nur mit Download-Manager möglich														

Abb. 14) Übersicht über DRM-freie Musikanbieter <sup>42</sup>

2008 hatte der Apple Konzern mit seinem iTunes-Store laut Insider einen Marktanteil von rund 40 Prozent, gefolgt von Musicload und Napster. 2009 wurden die Karten nun durch die Umstellung auf DRM-freie Musik neu gemischt. Für die Shop-Betreiber ist die Umstellung zunächst erstmal mit Kosten verbunden. Zum einen steigt das auszuliefernde Datenvolumen durch die Umstellung um das 2,5-fache, statt WMA mit 128 kbit/s sind es nun MP3s mit 320 kbit/s. Zum anderen werden bei dem MP3 Download zusätzliche Lizenz-

<sup>42</sup> vgl. Sven Hansen, Gesprengte Ketten – Legale MP3 Downloads in Deutschland, c't 2009, Heft 9, Heine Zeitschriften Verlag GmbH & Co., S.137

gebühren fällig. Für jede MP3-Datei gehen zwei Prozent Umsatzbeteiligung an den MP3 Rechteinhaber, bei WMA und AAC gibt es hingegen keine weiteren Kosten. Eine erhebliche Erleichterung für den Kunden ist die Kompatibilität der MP3 Dateien. Dieses Datei-Format kann inzwischen jeder Player abspielen. Auch können andere Anbieter außer Apple, Musik für den iPod verkaufen, da dieser MP3 Dateien abspielen kann, was zuvor nicht möglich war.

Allerdings lassen sich die großen Labels auch nicht ohne DRM abhalten einen anderen Weg zu finden, um in Tauschbörsen die angebotene Musik zu stoppen. So können Labels zum einen Hash-Werte ihrer Musikdateien abspeichern, um in Tauschbörsen gezielt nach diesen Dateien zu fahnden.

*„Ein **Hash-Wert** ist ein skalarer Wert, der aus einer komplexeren Datenstruktur (Zeichenketten Objekte ...) mittels einer Hash-Funktion berechnet wird. Die Bedeutung dieses Informatik -Begriffes liegt darin, dass diese Zuordnung möglichst eindeutig ist, so dass Hash-Werte als Schlüssel für große Mengen an Datenstrukturen in assoziativen Arrays benutzt werden können. Hash-Algorithmen sind darauf optimiert so genannte 'Kollisionen' zu vermeiden. Eine Kollision tritt dann auf, wenn zwei verschiedenen Datenstrukturen derselbe Schlüssel zugeordnet wird.“<sup>43</sup>*

Eine weitere Möglichkeit ist es durch Metainformationen den Musikstücken bei der Auslieferung Kundeninformationen hinzuzufügen und sie so rückverfolgbar machen. Apple markiert so seine gekauften Songs mit benutzerbezogenen Daten, wie Käufername und Kaufdatum. Die Käuferinformationen stecken jedoch nicht in den normalen Metatags, sondern in verschiedenen Atomen der M4A-Dateien, etwa der Käufername und das sekundengenaue Kaufdatum. Die technisch anspruchsvollere Variante sind versteckte Wasserzeichen, die eben-

---

<sup>43</sup> vgl. Uni-Protokolle.de, Hash-Wert, <http://www.uni-protokolle.de/Lexikon/Hash-Wert.html>

falls Kundeninformationen enthalten können. Die Markierungen lassen sich dabei auch durch mehrmaliges umcodieren nicht entfernen und können beliebige Informationen zum Shop oder Kaufvorgang enthalten. Allerdings verzichten die meisten Labels weitgehend auf den Einsatz von Wasserzeichen. Musicload bewirbt seinen Shop als 100-prozentig DRM-frei. Desweiteren ist der Einsatz von Wasserzeichen juristisch ohnehin umstritten. Auch wenn in einer Tauschbörse ein markierter Titel gefunden wird, könnte man den Käufer nicht automatisch zur Rechenschaft ziehen. Zum Einsatz kommen hingegen Wasserzeichen in einem Spezialfall von Urheberrechtsverletzungen, der sogenannten „Prerelease Piracy“. Dabei geht es um Vorabveröffentlichungen von CDs, wie sie vor allem an Medienvertreter zum Zwecke der Berichterstattung verschickt werden. Mit Informationen zum Empfänger individuell erstellte Pre-Release-CDs sollten hier Abhilfe schaffen.<sup>44</sup>

Der DRM-Wegfall hat die Bedienbarkeit der Shops ein wenig verändert. Für den iTunes-Kunden sind die Änderungen kaum spürbar. Im Zusammenspiel von iTunes und iPod war von der im Hintergrund arbeitenden Rechteverwaltung nichts zu merken. Die anderen Anbieter haben die neu gewonnene Freiheit bisher kaum zur Verbesserung ihrer Webportale genutzt. Bei Apple gibt es die AAC-Dateien nun ohne FairPlay-DRM mit höherer Bitrate. Hinzu kommt das durch die DRM-freie Musik bei Apple auch die bis dato existierende Ein-Euro-Download Variante nachlässt. Darum differenziert auch iTunes inzwischen Schnäppchen und kostspieligeren Top-Titeln. Bei den anderen Anbietern wird in diesem Zuge auf das beliebte MP3-Format gewechselt. Dabei ist der Dienstälteste MP3-Codec bei gleicher Bitrate, der WMA und AAC qualitativ unterle-

---

<sup>44</sup> vgl. Sven Hansen, *Gesprengte Ketten – Legale MP3 Downloads in Deutschland*, c't 2009, Heft 9, Heine Zeitschriften Verlag GmbH & Co., S.139

gen. Um die Qualität der Musik zu erhalten, kommen die Anbieter allerdings nicht um eine Erhöhung der Bitrate herum.

Mit 320 kbit/s liefern die meisten Labels den Shops ihre Musik in bester Qualität. Keiner der Anbieter kann jedoch beim reinen Kaufvorgang in der Bedienfreundlichkeit mit dem iTunes Store mithalten. Die gekauften AAC-Daten lassen sich auf mehrere iPods übertragen. Nicht aber auf beliebige portable Audiospieler, weil längst nicht alle Geräte am Markt AAC-Dateien wiedergeben können. Wer also auf hohe Flexibilität seiner gekauften Musik Wert legt, wird eher in einem MP3-Shop scheitern.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> vgl. Sven Hansen, Gesprengte Ketten – Legale MP3 Downloads in Deutschland, c't 2009, Heft 9, Heine Zeitschriften Verlag GmbH & Co., S.138

### 5. Musikplattformen

Es ist kaum zu glauben, hätte man vor wenigen Jahren schon gedacht, dass das Downloaden von Musik so beliebt werden würde, hätte man sicherlich nur darüber geschmunzelt. Dank modernster Technik und schnellen Internetverbindungen ist es aber nun doch Realität geworden. Etwa 11 Millionen Deutsche laden Musik aus dem Internet. Wenn man das hochrechnet, dann bestellt jeder Vierte CDs oder lädt Songs direkt herunter. Dabei spielt es überhaupt keine Rolle, ob es sich um Hausfrauen, Berufstätige oder Senioren handelt, denn der



**Abb. 15) Musikplattformen** <sup>47</sup>

weltweite Musikhandel im Internet erfreut sich allgemein sehr großer Beliebtheit. Nach Aussagen von Bitkom haben elf Millionen Deutsche schon einmal Musik aus dem Internet gekauft.<sup>46</sup> Jeder vierte Internetnutzer soll Musik-CDs und -DVDs kaufen oder direkt Songs aus dem Internet terladen.

Dadurch rücken immer mehr Anbieter auf den Musikmarkt, die bekanntesten sind jedoch iTunes, Media Markt, Musicload, Saturn und Amazon MP3 die den Markt mit ihrem Mainstream abdecken. In diesen Shops sind zum Beispiel immer die Top-10-Singles verfügbar. iTunes bietet zudem eine breite Auswahl an Sparteninhalten und zusätzliche „iTunes Exclusives“, eigens für iTunes ein-

---

<sup>46</sup> vgl. Bitkom, <http://www.bitkom.org/>

<sup>47</sup> vgl. Juri-ev.de, [http://juri-ev.de/joomla/index.php?option=com\\_frontpage&Itemid=1&limit=11&limitstart=33](http://juri-ev.de/joomla/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1&limit=11&limitstart=33)



gespielte und zunächst exklusiv veröffentlichte Titel.<sup>48</sup> Ähnliche Aktionen gibt es auch bei Musicload, mit einiger zeitlicher Verzögerung tauchen diese Inhalte dann auch bei anderen Shops auf.

Für die Kunden, die sich allerdings lieber im Independent-Bereich heimisch fühlen, gibt es die Plattformen akuma, finetunes oder eMusic. Dabei bietet eMusic den umfangreichsten Musikkatalog und bietet Reviews und Empfehlungen der Redaktion an.

Wer Musik zum Auflegen braucht, findet als DJ bei Junodownload oder Beatport geeignete Stücke. Bei Junodownload werden ausschließlich tanzbare Stücke angeboten, dabei gibt es bei Beatport zusätzlich auch sogenannte „Chill-out-Musik“ und bekannte elektronische Musik. Aber auch das Portal Zero-Inch ist in diesem Bereich bei den Kunden sehr beliebt. Hier ist elektronische Tanzmusik auch nach lokalen Suchkriterien abrufbar.<sup>48</sup> Vor allem die Vorhörfunktion mit Waveform-Darstellung ist sehr beliebt bei diesem Portal.

Für die Klassische Musik gibt es natürlich auch noch Anbieter, z.B. im DG Web Shop der Deutschen Grammophon.

In allen Shops kann man per Kreditkarte bezahlen. Auch Dienstleister wie PayPal oder Click&Buy werden von einigen Anbietern unterstützt. Media Markt und Saturn bieten für ihre Shops sogenannte Guthabekarten an, mit denen man Online einkaufen kann. Aber auch iTunes verkauft über den Einzelhandel Gut-

---

<sup>48</sup> vgl. Sven Hansen, Gesprengte Ketten – Legale MP3 Downloads in Deutschland, c't 2009, Heft 9, Heine Zeitschriften Verlag GmbH & Co., S.138

scheinkarten. Elektronische Geschenkgutscheine lassen sich auch bei anderen Anbietern per Mail versenden.<sup>49</sup>

Unterschiede gibt es im Downloadverhalten der einzelnen Shops. iTunes funktioniert auf dem PC als Download-Manager und lädt im Hintergrund die Musikdatei auf die Festplatte. Bei den anderen Shops braucht man keine separate Software, man kann die Musikplattformen über den Webbrowser ansteuern. Dabei muss man allerdings den im Warenkorb eingekauften Zip-Download selber auf den Rechner ziehen. Bei eMusic und Beatport gibt es einen optionalen Download-Manager, der das Herunterladen erleichtert. Im Amazon-Shop lässt sich ausschließlich über den Amazon MP3-Downloader Musik runterladen. Diese Software ist für jedes aktuelle Betriebssystem vorhanden.<sup>50</sup>

### 5.1 Beliebte Musikplattformen im Internet

Die erfolgreichste und beliebteste Musikplattform weltweit ist iTunes. Die Vielfalt des Angebots ist fast ohne Makel, nur der Musikliebhaber mit Wünschen außerhalb des Massenmarktes wird hier Probleme bekommen. Man zahlt in der Regel 0,99 Euro für einen Song, meist 9,99 Euro für ein komplettes Album.

---

<sup>49</sup> vgl. Sven Hansen, Gesprengte Ketten – Legale MP3 Downloads in Deutschland, c't 2009, Heft 9, Heine Zeitschriften Verlag GmbH & Co., S.138

<sup>50</sup> vgl. Sven Hansen, Gesprengte Ketten – Legale MP3 Downloads in Deutschland, c't 2009, Heft 9, Heine Zeitschriften Verlag GmbH & Co., S.138



Abb. 16) iTunes Store <sup>51</sup>

Der iTunes Store ist eine Internet-Handelsplattform, welche neben einem Online-Musikgeschäft auch Spiele und Filme für iPod/iPhone anbietet. Er ist direkt in Apples iTunes-Software integriert und auf eine Zusammenarbeit mit dem System iPod/iPhone plus iTunes ausgerichtet.

Der iTunes Store besteht seit 2003 und startete damals, mit mehr als 200.000 Musiktiteln aus allen Bereichen, wie z.B. Klassik, Rock, Pop, Rap, Jazz und vieles mehr. Der iTunes Store nutzt dabei das MP4-Format und der Audiokodie-

<sup>51</sup> vgl. Apple iTunes, <http://www.apple.com/de/itunes/>, 2009

rung AAC mit einer Bitrate von 128 kbit/s. Zu dem heruntergeladenen Song kann jeweils auch das Cover von dem Musikstück oder das gesamte Album heruntergeladen werden. Die Nutzung des iTunes Store erfordert das Programm iTunes, welches allerdings kostenlos von Apple sowohl für die Betriebssysteme Mac OS X als auch Windows 2000, XP und Vista heruntergeladen werden kann. Die angebotenen Musikstücke kann man 30 Sekunden beim iTunes Store probenhören, somit kann man sich sicher sein, den richtigen Song zu kaufen.

Zunächst war der iTunes Store nur in den USA verfügbar, allerdings war er dort so erfolgreich, dass er seit Juni 2004 auch in Großbritannien, Frankreich und Deutschland online ist. Im Oktober 2004 wurden sogar noch neun weitere Staaten in die Download-Maschinerie mit aufgenommen, nämlich Österreich, Belgien, Finnland, Griechenland, Italien, Luxemburg, Niederland, Portugal, Kanada und Spanien. Im Mai 2005 kamen dann noch die Schweiz, Norwegen, Dänemark und Schweden dazu. Am 4. August 2005 wurde der iTunes Store in Japan eröffnet.<sup>52</sup>

Am Anfang gab es im iTunes Store Deutschland nur Interpreten, die ihre Verträge bei einem großen Label hatten. Später dann durften auch die sogenannten „Indie-Labels“ mit ihren Interpreten angeboten werden.

Apple stellt in Europa über 5 Millionen Titel (Stand vom 19. Juni 2008) zum Download bereit, dabei unterscheidet sich das Angebot der angebotenen Titel von Land zu Land. In den USA beläuft sich die Zahl der angebotenen Titel mittlerweile auf über 8 Millionen.<sup>53</sup> Dabei verkauft Apple weltweit etwa 3 Millionen Songs pro Tag. Am 24. Februar 2006 wurde der milliardste Song aus dem Mu-

---

<sup>52</sup> vgl. Wikipedia, iTunes-Store, [http://de.wikipedia.org/wiki/iTunes\\_Store](http://de.wikipedia.org/wiki/iTunes_Store), 06.08.2009

<sup>53</sup> vgl. Apple iTunes, <http://www.apple.com/pr/library/2008/06/19itunes.html>, 2009

sic Store geladen, dabei bekam der Käufer als Gewinn einen iMac, 10 iPods und ein 10.000 Dollar Einkaufsgutschein.

Ab dem 6. Januar 2009 wurde das Angebot der DRM-freien Titel auf 80 Prozent des Katalogs erweitert. Der Rest wurde dann im zweiten Quartal 2009 komplett umgestellt. Auch ein neues Preismodell wurde eingeführt, 0,69 Euro bezahlt man für ältere Titel, 0,99 Euro für aktuelle Stücke und 1,29 Euro für ganz neue Titel. Außerdem kann man auch mit dem iPhone auf den iTunes Store über eine mobile Internetverbindung zugreifen.

Momentan kann man die Musikdateien über die Bezahlung per Kreditkarte, Geschenkgutschein oder Lastschriftinzug kaufen. Zudem ist es aber auch möglich eine sogenannte Prepaid-Karte zu erwerben. Diese wird im Apple-Store als auch in den Fachläden der Kette „Gravis“ und in den Märkten der Ketten Saturn und „Media Markt“ angeboten.<sup>54</sup>

Zu den großen Musikplattformen gehört aber auch Musicload in Deutschland. Musicload ist ein Teil des Deutsche Telekom Konzerns und gibt es seit Oktober 2003. Musicload und der iTunes Store sind derzeit auf dem deutschen Markt die größten legalen Musikdownload-Anbieter. Seit März 2009 bietet auch Musicload sein komplettes Musikangebot im kopierschutzfreien Format MP3 ohne Wasserzeichen an.

---

<sup>54</sup> vgl. Sven Hansen, Gesprengte Ketten – Legale MP3 Downloads in Deutschland, c't 2009, Heft 9, Heine Zeitschriften Verlag GmbH & Co., S.138



Abb. 17) Musicload <sup>55</sup>

Das Auffinden von Musik im Musicload-Portal ist durch die übersichtliche Shop-Oberfläche und benutzerfreundliche Suche sehr gut für den Nutzer gestaltet (siehe Abb. 18 Musicload). Durch Kommentare und Tags können sich die Benutzer gegenseitig unterstützen, auf der Suche nach einem guten Titel.

Das Portal bietet dabei ein genreübergreifendes Musikangebot bestehend aus 6 Millionen Songs, rund 400.000 Alben und 16.000 Musikvideos. Ebenfalls kann man im Shop auch insgesamt 38.000 Klingeltöne finden. Dabei schwankt

<sup>55</sup> vgl. Musicload, <http://www.musicload.de/>, 2009

der Preis der einzelnen Titel zwischen 0,79 Euro und 1,29 Euro. Ähnlich schwanken die Alumpreise mit 6,95 Euro bis 12,95 Euro. Zusätzlich zum Musik-Download kann man bei Musicload einen kostenpflichtigen Streaming-Service, mit dem nahezu der gesamte Musikbestand unbegrenzt online angehört werden kann nutzen. Das Abonnement genannt „Musicload Nonstop“ kostet für 30 Tage Nutzung 8,95 Euro und für 90 Tage 25,95 Euro. Bei der Nutzung dieses Dienstes kann man eigene Wiedergabelisten erstellen und die Playlisten anderer Abonnenten anhören. Die Tonqualität für die MP3-Dateien beträgt mindestens 256 kbit/s und vielfach auch 320 kbit/s. Als Stream bieten die Songs eine Bitrate von 128 kbit/s. Dabei funktioniert der Musik-Download mit allen gängigen Internet-Browsern und Betriebssystemen. Je nach Browser wird für die Vorhörfunktion ein Windows Media-Plugin benötigt. Für die Nutzung der Musikvideos und der Streaming-Flatrate sind die Betriebssysteme Windows 2000, XP und Vista am besten geeignet.<sup>56</sup>

Der Shop teilt sich in die Bereiche "Musik", "Hörbuch" und "Video" auf. Zu jeder Produktkategorie werden auch Neuheiten und Charts zum Stöbern angeboten. Die Rubrik "Musik" enthält überdies Redaktionstipps, die neben Musikempfehlungen auch Informationen zu ausgewählten Künstlern sowie Rezensionen zu Alben bietet.

Die Produkte bzw. Titel bei Musicload kann der Kunde wahlweise mit Kreditkarte oder mithilfe der Dienste T-Pay, ClickandBuy oder PayPal bezahlen. T-Online Kunden können ihren Einkauf auf Wunsch auch mit der monatlichen Telefonrechnung verrechnen. Als weitere Zahlungsmethode akzeptiert der

---

<sup>56</sup> vgl. Netzwelt.de, Amazon MP3, Musicload

[http://www.netzwelt.de/news/80321\\_3-musikdienste-test-amazon.html](http://www.netzwelt.de/news/80321_3-musikdienste-test-amazon.html),

[http://www.netzwelt.de/news/80283\\_3-musikdienste-test-musicload.html](http://www.netzwelt.de/news/80283_3-musikdienste-test-musicload.html), 21.07.2009

Shop die Guthabekarte MicroMoney, die über Telekom-Verkaufsstellen oder im Internet bezogen werden kann. Wer allerdings ein Prämienkonto des Vielfliegerprogramms Miles&More führt, kann die geflogenen Kilometer bei Musicload in Guthaben umwandeln. Ebenfalls werden noch Rabattgutscheine oder Gutscheine über einen festen Wert bei Musicload akzeptiert. Die Schwächen des Shops liegen weitestgehend in den uneinheitlichen Systemanforderungen, die sich abhängig vom jeweiligen Dateiformat teils erheblich unterscheiden. Zudem sind die erheblichen Preisschwankungen für die angebotenen Titel nicht immer nachvollziehbar.<sup>57</sup>

---

<sup>57</sup> vgl. Netzwelt.de, Amazon MP3, Musicload

[http://www.netzwelt.de/news/80321\\_3-musikdienste-test-amazon.html](http://www.netzwelt.de/news/80321_3-musikdienste-test-amazon.html),

[http://www.netzwelt.de/news/80283\\_3-musikdienste-test-musicload.html](http://www.netzwelt.de/news/80283_3-musikdienste-test-musicload.html), 21.07.2009



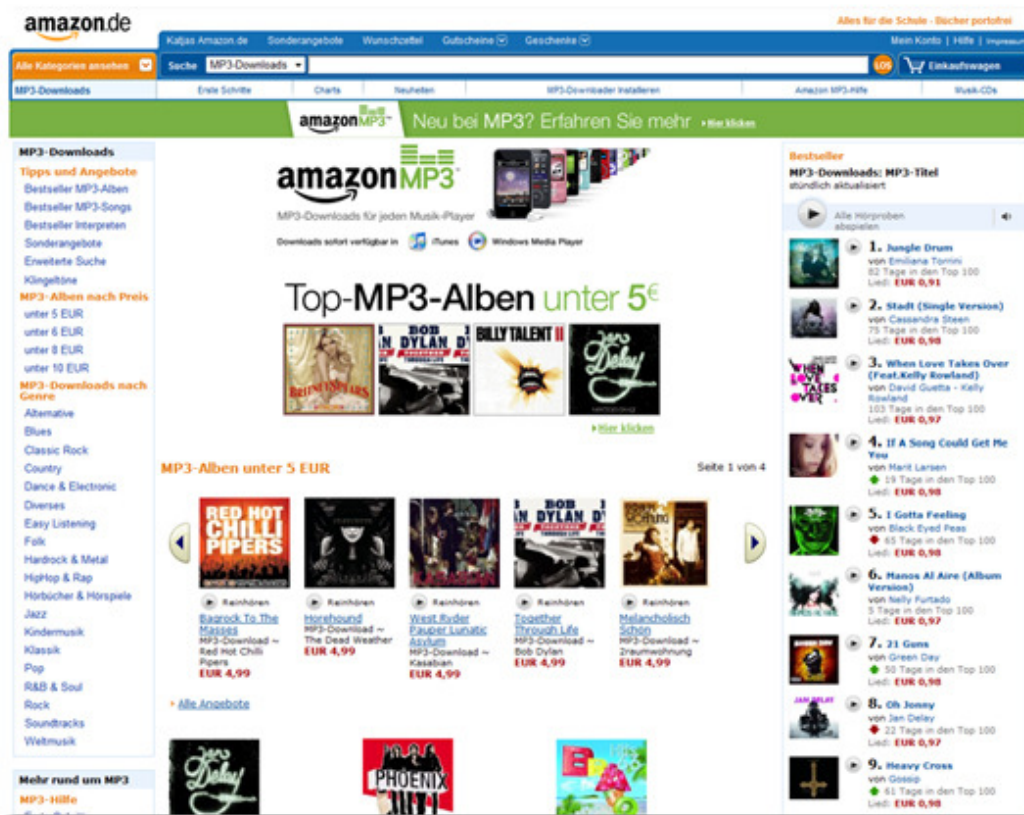


Abb. 18) Amazon MP3 <sup>58</sup>

Ein relativ junges MP3-Portal ist Amazon MP3. Es ist ein Teil des amerikanischen Versandhauses Amazon.com, welches 1994 gegründet wurde. Im deutschsprachigen Raum ist Amazon.de seit 1998 präsent. Neben Musikangeboten findet sich im Sortiment des Online-Kaufhauses eine breite Produktpalette, die von Büchern über Unterhaltungselektronik bis hin zu Haushaltsgeräten reicht. Das MP3-Portal betreibt Amazon in den USA seit Ende 2007. Im Jahre 2008 war der Service erstmals auf europäischen Amazon-Seiten verfügbar.

<sup>58</sup> vgl. Amazon MP3, <http://www.amazon.de/MP3-Musik-Downloads/b?ie=UTF8&node=77195031>, 2009

In Deutschland ist Amazon MP3 seit April 2008 mit seinen MP3-Downloads präsent. Die neue Musikabteilung von Amazon bietet eine große Auswahl zu guten Preisen. Zu den weiteren Stärken des Angebots zählt die durchdachte Suchfunktion genauso wie die umfangreichen Zusatzfeatures, etwa zum Bewerten von Angeboten oder für Kundendiskussionen.

Amazon MP3 bietet 6 Millionen Songs und über 500.000 Alben zum Download an. Diese Sortimentsgröße überbietet manch anderen Musikdienst, ist jedoch zum Vergleich zu iTunes nur etwa halb so groß. Dennoch gibt es einen Vorteil gegenüber der Konkurrenz und das sind die niedrigen Preise. Einzeltitel erhält man im Shop zwischen 0,68 Euro und 0,98 Euro. Der Albumpreis bewegt sich zwischen 6,98 Euro und 9,98 Euro, die Alben sind während Sonderaktionen teils zu Preisen unter 5 Euro erhältlich.

Alle Audiodateien aus dem Shop liegen im kopierschutzfreien MP3-Format vor. mit Bitraten von 256 kbit/s bieten die Musikdateien angenehme Tonqualität.

Der Musik-Shop ist dabei in der Amazon-Webseite integriert, die Oberfläche lässt sich nach Aussagen des Anbieters unter jedem Betriebssystem und mit jedem Internet-Browser nutzen. Damit nicht alles einzeln heruntergeladen werden muss, bietet Amazon eine Zusatzsoftware, den MP3-Downloader an. Das Programm überträgt die Songs auf die Festplatte des Kunden und fügt dies auf Wunsch in die Musikbibliotheken der Abspiel-Programme iTunes oder Windows Media Player ein. Weil der MP3-Downloader automatisch auf den voreingestellten Browser zugreift, muss der Internet-Browser als Standard-Anwendung eingetragen werden.<sup>59</sup>

---

<sup>59</sup> vgl. Netzwelt.de, Amazon MP3, Musicload

[http://www.netzwelt.de/news/80321\\_3-musikdienste-test-amazon.html](http://www.netzwelt.de/news/80321_3-musikdienste-test-amazon.html),

[http://www.netzwelt.de/news/80283\\_3-musikdienste-test-musicload.html](http://www.netzwelt.de/news/80283_3-musikdienste-test-musicload.html), 21.07.2009

Den Besucher erwarten aktuelle Sonderangebote, Musik-Neuheiten und Charts. Die Filter helfen dabei, Songs oder Alben getrennt nach Musikrichtungen zu durchsuchen. Desweiteren kann man die Suchfunktion im Shop nach seiner eigenen Preisvorstellungen nutzen. Die detaillierte Artikelansicht gestattet registrierten Amazon-Nutzern, Rezensionen zu Artikeln zu verfassen oder mit der Webcam gedrehte Produktbewertungen ins Portal zu stellen. Ebenfalls kann man an Diskussionen im Forum teilnehmen. Ist ein Titel auch als CD im Amazon Online-Shop erhältlich, werden beide Ladenbereiche verlinkt. In der Ansicht zur CD findet der Kunde weitere Produktinformationen aus der Amazon-Redaktion.<sup>16</sup>

Für den Erwerb einzelner Artikel bietet Amazon das 1-Click-Verfahren, das angemeldeten Kunden schnelle Bestellungen per Mausklick erlaubt. Das System greift dabei auf die aktuelle Lieferadresse und Zahlungsart aus dem Amazon-Benutzerkonto zu. Der Kunde kann die Rechnung entweder per Bankeinzug oder über Kreditkarte begleichen. Akzeptiert werden Visa/Electron, MasterCard/EuroCard, American Express und die Amazon.de Kreditkarte. Ebenfalls möglich ist der Einkauf per Gutschein.

Rein funktionell ist Amazon MP3 sehr benutzerfreundlich. Die fehlertolerante Suchfunktion ist bei Amazon sehr gut ausgebaut. Zudem kann man auf der Internetseite Kommentare verfassen und an Forumsdiskussionen teilnehmen. Im Vergleich zu anderen Anbietern ist der günstige Preis der MP3-Downloads ein großer Vorteil. Allerdings stellt die zu installierende Download-Software für

manche Kunden ein Problem dar. Ein sehr schwerwiegender Nachteil ist, dass verlorengegangene Dateien nicht erneut geladen werden können.<sup>60</sup>

Es gibt noch zahlreiche andere Musikplattformen, mit zu nennen ist wohl der älteste im Jahre 1998 gegründete Musik-Shop Napster. Aber auch die Elektromärkte Media Markt und Saturn sind mit in das Geschäft eingestiegen. Weniger kommerzielle Musik bieten die Musikplattformen: 7digital, akuma, Beatport, DG Web Shop finetunes, junodownload und zero-inch.

### 5.2 Musikplattformen – Der neue Weg für Künstler

Viele Nachwuchskünstler träumen davon vor jubelnden Fans aufzutreten und vom Verkauf der eigenen Songs zu leben. Einen Plattenvertrag benötigen sie dazu nicht mehr unbedingt. Immer mehr Webseiten erleichtern dem Nachwuchskünstler die Vermarktung ihrer Songs. Das Internet wird für Musiker immer wichtiger, um unabhängiger



Abb. 19) Geld verdienen mit dem Web <sup>61</sup>

---

<sup>60</sup> vgl. Netzwelt.de, Amazon MP3, Musicload

[http://www.netzwelt.de/news/80321\\_3-musikdienste-test-amazon.html](http://www.netzwelt.de/news/80321_3-musikdienste-test-amazon.html),

[http://www.netzwelt.de/news/80283\\_3-musikdienste-test-musicload.html](http://www.netzwelt.de/news/80283_3-musikdienste-test-musicload.html), 21.07.2009

<sup>61</sup> vgl. Medionload.de, Geld verdienen mit dem Web, <http://www.medionload.de/eload24-geld-verdienen-mit-dem-web.htm>

von Plattenfirmen zu werden. Die Möglichkeiten des Web 2.0 erleichtern es Konsumenten, neue Musik und Lieblingskünstler zu entdecken. Da immer mehr aus dem Netz Musik gekauft wird, sind Online-Musikvertriebe eine fortable Alternative, um bekannt zu werden. Man kann als Künstler die Songs auf Download-Portallen wie iTunes Store, Musicload oder Amazon MP3 gegen eine Gebühr einstellen. Es gibt aber auch Dienste, wie die plattform und Onlinegemeinschaft für Musiker DooLoad, sie stellt die Titel in bis zu 360 Download-Portallen bereit. Ein sogenannter „Standard-Tarif“ ermöglicht pro Jahr fünf Veröffentlichungen. Im ersten Jahr ist der Dienst noch kostenlos, im zweiten werden drei Euro pro Monat vom Künstler verlangt. Die Künstler erhalten dann von den Nettoverkaufserlösen 85 Prozent. Für Vieleröffentlicher gibt es einen anderen Tarif der zwei Euro pro Song und 5 Euro pro Album kosten.<sup>62</sup>

Allerdings gibt es auch dort für den Künstler eingeschränkte Konditionen, meist übertragen die Künstler die „Abrufrechte“ ihrer Stücke exklusiv an die Vertriebe. Damit dürfen die Songs während der Vertragszeit außer auf der eigenen Website auf keinem weiteren elektronischen Kanal verkauft werden. Dadurch kann es zu einem geringeren Gewinn kommen, durch die wenigen zum Download freigegeben Songs.

Leider ist es aus finanzieller Sicht für einzelne Musiker oder Bands fast unmöglich an die großen Download-Shops zu gelangen. Um aber Aufmerksamkeit zu erhalten, muss man auf Werbung setzen. Bei günstigen Digitalvertrieben wird kaum Promotion für den Künstler angeboten. Der Künstler kann aber seine Werbung selber machen, ganz kostenfrei ist die Anmeldung im Sozial Netzwerk MySpace oder man stellt einfach einen Konzertmitschnitt im Videoportal

---

<sup>62</sup> vgl. Teletarif.de, Musik-Plattformen für Newcomer-Bands und angehende Stars, <http://www.teltarif.de/musik-newcomer-portale/news/34067.html>, 01.05.2009

Youtube ein. Verkaufsfördernd können auch Gratis-Songs auf der eigenen Webseite oder dem eigenen Künstlerprofil sein.<sup>63</sup>

---

<sup>63</sup> vgl. Teletarif.de, Musik-Plattformen für Newcomer-Bands und angehende Stars, <http://www.teltarif.de/musik-newcomer-portale/news/34067.html>, 01.05.2009

### 6. Die Zukunft der Musikindustrie

Wenn man heute die Musikindustrie betrachtet, muss man sich fragen, ob diese einst so mächtige Maschinerie in der uns bekannten Form in wenigen Jahren überhaupt noch existiert.

Die Musikindustrie beginnt sich selber aufzulösen und dieser Prozess wird vor allem durch das Internet gefördert. Seit sich die Musik in erster Linie auf Dateiebene konsumieren lässt, hat sich der materielle Wert von Musik drastisch verändert. Man kann sie ohne qualitative Verluste beliebig oft kopieren und verteilen. Allerdings haben sie dadurch für den Konsumenten nicht mehr den gleichen Wert wie eine CD oder Schallplatte. Dazu kommt noch, dass Konsumenten über sogenannte illegale Tauschbörsen auch Filesharing genannt, ihre Musik runterladen. In diesen Tauschbörsen kann man ganz kostenlos einen Titel oder ein ganzes Album runterladen, ohne einen Cent dafür zu bezahlen. Allerdings sollte man sich schon bewusst werden, dass der Titel oder das Album unter hohem Zeit- und Kostenaufwand entstanden ist und das ist gegenüber dem Künstler nicht zu vertreten. Es ist nicht anders als wenn die Lieblingboutique um die Ecke jeden Tag geklaut wird, dann würde das Geschäft über kurz oder lang schließen müssen.

Ähnliches wird mit einzelnen Bands passieren, komplette Musikgenres werden auf Dauer nicht mehr existieren. Wenn das kostenlose verbreiten urheberrechtlich geschützter digitaler Kopien weiter so rasant zunimmt ohne einen entsprechenden finanziellen Ausgleich für die Künstler zu schaffen, werden diese nicht mehr lang bestehen.

Was momentan noch fehlt, ist ein Bindeglied zwischen Musikindustrie und Konsumenten. Die Musikindustrie sieht selber ihr Ende und versucht mit allen

zur Verfügung stehenden Mitteln gegen das Verbreiten nicht legaler Musikdateien vorzugehen.

Bricht auf einer Seite ein Angebot weg, entstehen auf der anderen Seite dafür neue Probleme. Auf der einen Seite schimpfen die Konsumenten auf die Musikindustrie, während auf der anderen Seite die Musikindustrie ihre Kundschaft verängstigt weil jeder Tauschbörsenbenutzer gleich als Schwerverbrecher dargestellt wird.

Es besteht also kein gutes Verhältnis zwischen Kunden und der Musikindustrie. Klar ist nur, dass sich beim Thema Musikvermarktung etwas ändern muss. Sowohl Musiker, Musikschafter als auch Medien, Konsumenten und Fans müssen auch in Zukunft koexistieren und sich nicht gegenseitig behindern.

Was sollte sich also ändern? Die Musikindustrie sollte sich nicht als Machtinstitution betrachten und den Konsumenten hohe Strafen bei illegalen Musikdownloads im Netz androhen. Die Musikindustrie muss auch umdenken. Es gibt seit den 80er Jahren massive Veränderungen im Nutzerverhalten. Auch die Ansprüche an Musikprodukte haben sich drastisch verändert. Man steht am Anfang einer neuen Entwicklung. Dies wird allerdings nur im intensiven Kontext mit den Konsumenten und Fans geschehen können, denn ein solcher Austausch wird die Grundlage neuer Modelle sein.

Zunächst sollte die pauschale Kriminalisierung von Fans und Konsumenten aufhören. Nur wenn die Musikindustrie es vorerst einmal grundlegend akzeptiert, dass es Tauschbörsen gibt und weiterhin geben wird, auch wenn diese nicht legal sein mögen, kann eine solche Kriminalisierung eingestellt werden. Die Konsumenten müssen neue Anregungen, Ideen und Vorschläge bringen, was sich ändern soll. Das Problem lässt sich nur gemeinsam, mit der Musikindustrie, mit den Musikern und mit den Konsumenten oder Fans lösen.



Eine solche Lösung wird nach meiner Meinung immer individuell sein, und bis auf Bandebene herunter gebrochen werden müssen. Was für die eine Band gut funktioniert, könnte für die andere Band den finanziellen Ruin bedeuten.

Leider passiert zurzeit das genaue Gegenteil. Einige wenige Musiker entfernen sich vollständig von der Musikindustrie, die Musikindustrie entfernt sich von ihren Kunden, und den Kunden ist so ziemlich alles egal, solange sie kostenlos an ihre Downloads kommen. Mit dieser Situation wird sich keine Lösung finden lassen.

Allerdings machen sich immer mehr Künstler Sorgen über ihre finanzielle Zukunft. Die Pop-oder Rockmusik steht nicht unter staatlicher Förderung und ist mehr oder weniger auf sich allein gestellt. Es muss also in Sachen Umgang mit dem Urheberrecht in der Tat etwas geschehen.

Die Musiker wollen sich nicht darum kümmern müssen. Sie wollen in erster Linie Musik machen und es muss ein funktionierendes Umfeld geschaffen werden, worin sie genau dies auch tun können. Und zwar nicht im Hobbykeller, sondern eben auch auf höherem Niveau. Man sollte den Musikern nicht schon im Vorfeld dieser Möglichkeiten berauben und ihnen vor allen Dingen die Grundlage für ihre Arbeit entziehen. Denn sonst kann es passieren das nur große Künstler erfolgreich werden, während wenigen bekannten Künstlern genau diese Chance genommen wird.

Es gibt mittlerweile nicht wenige Tonträger, die, wenn überhaupt, gerade mal die Produktionskosten über den Verkauf einspielen. Also muss versucht werden, die Umsätze über einen anderen Weg einzuholen. Aus heutiger Sicht kann dies nur auf dem Weg der Konzerte passieren. Um hier die Verluste aus dem Verkauf der Tonträger auszugleichen, werden die Eintrittspreise immer teurer und die Musiker müssen mehr Konzerte geben als sie früher gespielt haben.

Dies sollte aber nicht das zukünftige Modell der Musikindustrie sein. Denn aufgrund der hohen Eintrittspreise wird es für den Konsumenten eher ein Luxus sein, diese Konzerte zu besuchen. Und genau diesen Luxus kann man sich eben nicht sehr häufig leisten. Dadurch werden über kurz oder lang auch diese Einnahmequellen wegbrechen. Langfristig ist es also auch keine Lösung oder Zukunftsmodell. Außerdem werden junge Bands ganz ausgeschlossen, da sie bei Ihren ersten Konzerten nicht genügend Umsatz machen.

Es steht allerdings so, dass sehr viele Bands ohne die Musikindustrie im Rücken keinen einzigen hochwertigen Song für die Öffentlichkeit zugänglich machen könnten. Es reicht ganz einfach nicht, nur Musik zu machen, wenn man Erfolg in Form von einem hohen Aufmerksamkeitsfaktor haben möchte. Die Musikindustrie interessiert sich nicht nur für die Charts, sie fordert auch kleine unbekannte Bands, die ohne diese Hilfe nicht bekannt werden könnten. Also muss es in Zukunft trotzdem möglich sein, mit dem Verkauf von Musik Geld zu verdienen. Die Bands und Labels sollten in Zukunft auch kostenlose Angebote bereitstellen, als auch die Fangemeinde aufzubauen oder zu erhalten, die bereit ist Geld für deren Kunst auszugeben. Dazu gehört allerdings auch, dass man nicht legale Downloads akzeptiert. Denn hat man sich als Band erstmal unbeliebt bei den Raubkopierern gemacht, wird es sehr schwer werden die eigene Fangemeinde aufrecht zu erhalten. Es gilt also den eigenen Fans zu hegen und zu pflegen, sie an sich heranzulassen und vor allem anständig mit ihnen umzugehen. Denn die Fans sind die eigentlichen Chefs derjenigen Musiker, die mit ihrer Musik Geld verdienen wollen. Fans alleine entscheiden, ob ein Album gekauft wird und wie viel Wert es ist.

Die Musikindustrie muss also akzeptieren, dass die goldenen Zeiten der CD-Verkäufe vorbei sind und neue Einkommensquellen schaffen. Anstatt nur auf die CD zu setzen muss sehr viel mehr Arbeit in das Downloadangebot inves-

tiert werden. Dabei müssen unterschiedliche Qualitätsstufen angeboten werden und es muss komplett auf DRM verzichtet werden, was bereits im Gange ist. Weiterhin kann man auch Konzertmitschnitte auf DVDs oder Blu-ray den Kunden anbieten, was bisher sehr wenige Künstler zu Verfügung stellen. Es sollten zudem mehr Kaufanreize für Tonträger als auch für legale Downloads geboten werden. Zum einen durch eine Kostensenkung dieser Produkte und zum anderen durch exklusive Mehrwerte, wie Fanmaterial oder Verlosung von Konzerttickets.

Der Mehrwert eines Kaufes gegenüber einem illegalen Download muss deutlich gemacht werden. Momentan gibt es diesen Mehrwert leider nicht, die nicht legalen Quellen bieten meist die bessere Qualität, sowie die begehrteren Formate zum Download an. Zudem finden die Kunden das gewünschte Album oft schon mehrere Wochen oder gar Monate vor offiziellem Release in den Tauschbörsen.

Obwohl viele dieser Punkte bereits von der Musikindustrie umgesetzt werden, gibt es mit Sicherheit noch sehr viel mehr Möglichkeiten neue Kaufanreize zu schaffen. Wenn die Produkte attraktiv sind und das Preis- Leistungsverhältnis stimmt, dann werden sie auch gekauft.

Der Kunde wird immer mehr Wert auf die ihm gebotene Qualität des Produktes legen. Bietet man minderwertige Produkte oder Formate an, die der Kunde nicht nutzen möchte, werden diese Produkte boykottiert. Man wird sich als Kunde lieber wieder dorthin wenden, wo man das gewünschte Material in dem Format bekommt, welches man sucht. Und das werden die Tauschbörsen sein. Besonders die Musikindustrie kann es sich derzeit nicht leisten, ihre Kunden schlecht zu behandeln. Ist ein solcher Kunde erstmal in die Tauschbörsen abgewandert, wird er unter Umständen nie mehr zurück kommen.

Zu guter Letzt wägt der Kunde heutzutage mehr denn je sorgfältig ab, für welche Produkte er bereit ist Geld auszugeben. Es wird stark auf die gebotene musikalische Qualität ankommen, ob der Kunde sich dazu entscheidet Geld für ein Album auszugeben, das er eventuell auch kostenlos bekommen kann.

Wie die Musikindustrie nun weiter vorgeht ist ungewiss, immerhin kann man schon eine Beteiligung an den Musikdiensten im Internet feststellen. Sie versucht dem Kunden immer ein breiteres Angebot an Musik-Downloads zu präsentieren. Ob sich dies auf Dauer durchsetzt ist fraglich, allerdings erstmal ein Schritt in die richtige Richtung.

## 7. Fazit

Ziel dieser Bachelorarbeit war es, von der Entstehung der digitalen Musikformate zu berichten und deren Auswirkung auf die Musikbranche. Es wurde daraufhin untersucht, wie sich die Musikbranche mit neuen Medien auseinandersetzt. Dadurch ist man zu dem Entschluss gekommen, dass sich das Musikbusiness noch nicht genügend mit dem Geschäft des Musik-Downloads im Internet beschäftigt. Vor allem die Verkaufszahlen in den letzten Jahren beweisen allerdings, dass Musikdownloads immer beliebter bei den Konsumenten werden (siehe Abbildung 20 BITKOM). Gerade deshalb sollte die Musikindustrie jetzt auf diese Musikplattformen setzen.<sup>64</sup>

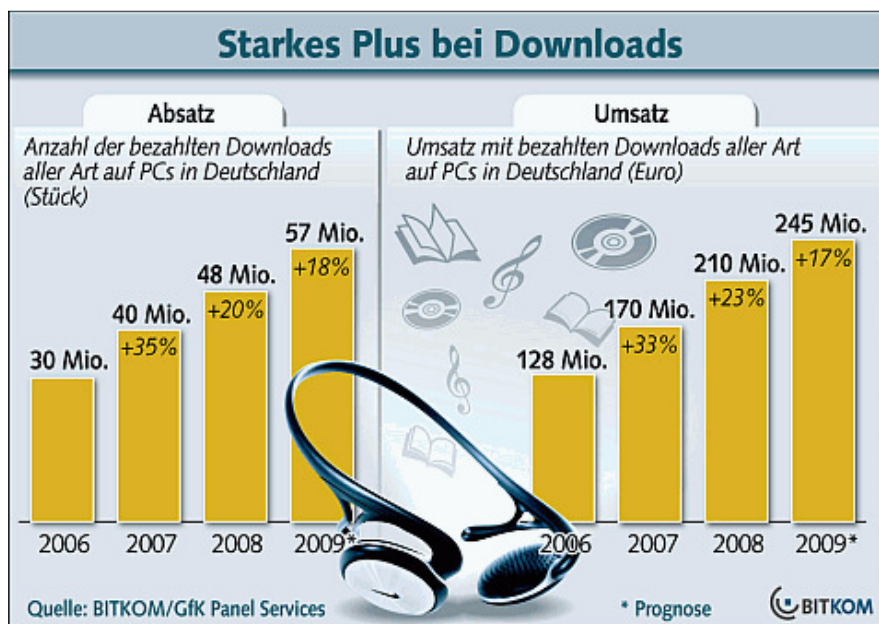


Abb. 20) BITKOM <sup>21</sup>

<sup>64</sup> vgl. Bitkom, <http://www.bitkom.org/>, 2009

Daraus ist zu schließen, dass die CD-Verkäufe in den nächsten Jahren immer mehr abnehmen und womöglich auch ganz aussterben werden. Wenn sich die Musikindustrie allerdings nicht den neuen Medien anpasst, wird das ganze Business, wie wir es derzeit kennen, in geraumer Zeit aussterben.

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1) Apple iTunes Store .....	8
Abb. 2) Nokia comeswithmusic .....	11
Abb. 3) Edisons Wachszylinder .....	13
Abb. 4) Schellackplatte .....	14
Abb. 5) Compact-Cassette (MC) .....	17
Abb. 6) Sony Walkman .....	18
Abb. 7) Compact Disc .....	19
Abb. 8) Die magnetisch-optische Minidisc kann beliebig oft wiederbespielt werden .....	23
Abb. 9) Fred Gaisberg .....	28
Abb. 10) sinkende CD-Verkäufe .....	31
Abb. 11) Übersicht über die Vorgänge im Musikbusiness.....	37
Abb. 12) Apple „FairPlay“ .....	40
Abb. 13) DRM am Ende .....	42
Abb. 14) Übersicht über DRM-freie Musikanbieter .....	44
Abb. 15) Musikplattformen .....	48
Abb. 16) iTunes Store .....	51
Abb. 17) Musicload .....	54
Abb. 18) Amazon MP3 .....	57
Abb. 19) Geld verdienen mit dem Web .....	60
Abb. 20) BITKOM .....	69

## Abkürzungsverzeichnis

AAC	Advanced Audio Coding
ATRAC	Adaptive TRansform Acoustic Coding
CD	Compact Disc
CD-ROM	Compact Disc Read-Only Memory
CD-ROM	Compact Disc ReWritable
DRM	Digital Rights Management
DSD	Direct Stream Digital
DVD	Digital Versatile Disc
GEMA	Gesellschaft für musikalische Aufführungs- und mechanische Vervielfältigungsrechte
GVL	Gesellschaft zur Verwertung von Leistungsschutzrechten mbH
ID	Identity
IFPI	International Federation of the Phonographic Industry
Mac OS	Macintosh Operating System
MC	Microcassette
MP3	MPEG-1 Audio Layer 3



MPEG	Moving Picture Experts Group
Super Audio CD	Super Audio Compact Disc
WMA	Windows Media Audio
WAV	Wave Form Audio
XP	eXPerience

### Einheiten

cm/s	Zentimeter pro Sekunde
dB	Dezibel
Hz	Hertz
kbit/s oder kbps	Kilobit pro Sekunde
kHz	Kilohertz
Mbit/s	Megabit pro Sekunde
MHz	Megahertz

### Literaturverzeichnis

#### Zeitschriften

**Sven Hansen**, Gesprengte Ketten – Legale MP3 Downloads in Deutschland, c't 2009, Heft 9, Heine Zeitschriften Verlag GmbH & Co.

#### Vorlesung

**Prof. Dr.-Ing. Robert J. Wierzbicki**, Digitale Ökonomie, University of Applied Sciences Mittweida

#### Internet

**Amazon MP3.de**, <http://www.amazon.de/MP3-Musik-Downloads/b?ie=UTF8&node=77195031>

**Apple.com**, iTunes, <http://www.apple.com/pr/library/2008/06/19itunes.html>

**Bandbase.de**, <http://www.bandbase.de/News/39382/Wo-fliesst-im-Musikbusiness-klassischerweise-Geld-durch-wen-und-warum/>, Stand 15. Juli 2009

**Bildwoerterbuch.com**, Kasette,,  
<http://www.bildwoerterbuch.com/kommunikation-und-buerotechnik/kommunikation/tonwiedergabesystem/kassette.php>

**Bitkom.org**, <http://www.bitkom.org/>

**CS-Wuppertal.de**, [http://www.cs-wuppertal.de/download/dmv\\_11-03.pdf](http://www.cs-wuppertal.de/download/dmv_11-03.pdf)

**DiePresse.com**,  
<http://diepresse.com/home/wirtschaft/international/444627/index.do>

**Digitalnext.de**, <http://www.digitalnext.de/uebersicht-musikplattformen-und-musikformate/>

**Diplomarbeit.de**, Entwicklung zukunftsweisender ökonomischer Perspektiven  
[http://www.diplom.de/Diplomarbeit-I12533/Entwicklung\\_zukunftsweisender\\_oekonomischer\\_Perspektiven\\_fuer\\_Musikkuenstler.html](http://www.diplom.de/Diplomarbeit-I12533/Entwicklung_zukunftsweisender_oekonomischer_Perspektiven_fuer_Musikkuenstler.html)

**einestages.spiegel.de**,  
[http://einestages.spiegel.de/static/entry/in\\_deutschland\\_erfunden\\_in\\_japan\\_gebaut/19964/das\\_erste\\_tonbandgeraet.html?o=position-ASCENDING&s=3&r=1&a=2683&c=1](http://einestages.spiegel.de/static/entry/in_deutschland_erfunden_in_japan_gebaut/19964/das_erste_tonbandgeraet.html?o=position-ASCENDING&s=3&r=1&a=2683&c=1)

**Gearfuse.com**, Sony Walkman, <http://www.gearfuse.com/tag/sony-walkman/>

**Guitarrockblog.blogspot.com**,  
<http://guitarrockblog.blogspot.com/2009/07/die-zukunft-der-musikindustrie.html>, Stand 21. 07. 2009

**Hausaufgaben.de**, <http://www.hausarbeiten.de/faecher/vorschau/32852.html>

**Holzbrinck-elab.de** , <http://www.holtzbrinck-elab.de/blog/music-20-mit-itunes-lastfm-spotify-wir-sind-noch-lange-nicht-am-ende/>, Stand 09. Februar 2009

**intomobile.com** ,  
<http://www.intomobile.com/category/manufacturers/page/262/>

**itwissen.de**, WAV-Dateiformat,  
<http://www.itwissen.info/definition/lexikon/WAV-Dateiformat-WAV-waveform-audio-file-format.html>

**Juri-ev.de**, <http://juri-ev.de/joomla/index.php?>

[option=com\\_frontpage&Itemid=1&limit=11&limitstart=33](http://juri-ev.de/joomla/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1&limit=11&limitstart=33)

**magnus.de**, <http://internet.magnus.de/recht/artikel/musik-drm-frei.html>

**Manager-Magazin.de**, [http://www.manager-](http://www.manager-magazin.de/it/artikel/0,2828,408536-2,00.html)

[magazin.de/it/artikel/0,2828,408536-2,00.html](http://www.manager-magazin.de/it/artikel/0,2828,408536-2,00.html),

Stand 07. 04. 2006

**Medionload.de**, Geld verdienen mit dem Web,

<http://www.medionload.de/eload24-geld-verdienen-mit-dem-web.htm>

**mpex.net**, <http://www.mpex.net/info/formate.html>

**Musicload.de**, <http://www.musicload.de/>

**Netzwelt.de**, Amazon MP3, Musicload, Napster,

[http://www.netzwelt.de/news/80321\\_3-musikdienste-test-amazon.html](http://www.netzwelt.de/news/80321_3-musikdienste-test-amazon.html),

[http://www.netzwelt.de/news/80283\\_3-musikdienste-test-musicload.html](http://www.netzwelt.de/news/80283_3-musikdienste-test-musicload.html),

<http://www.netzwelt.de/news/80378-musikdienste-test-napster.html>, 2009

**nytimes.com**, "Want an iPhone? Beware the iHandcuffs"

[http://www.nytimes.com/2007/01/14/business/yourmoney/14digi.html?\\_r=1](http://www.nytimes.com/2007/01/14/business/yourmoney/14digi.html?_r=1)

**Planet-Wissen.de**, Emil Berliner, [http://www.planet-](http://www.planet-wissen.de/kultur_medien/musik/schallplatte/emil_berliner.jsp)

[wissen.de/kultur\\_medien/musik/schallplatte/emil\\_berliner.jsp](http://www.planet-wissen.de/kultur_medien/musik/schallplatte/emil_berliner.jsp)

**RP-Online.de**, [http://www.rp-](http://www.rp-online.de/public/article/digitale/computer/376527/Der-Musikkauf-der-Zukunft.html)

[online.de/public/article/digitale/computer/376527/Der-Musikkauf-der-](http://www.rp-online.de/public/article/digitale/computer/376527/Der-Musikkauf-der-Zukunft.html)

[Zukunft.html](http://www.rp-online.de/public/article/digitale/computer/376527/Der-Musikkauf-der-Zukunft.html), Stand 15. 11. 2006

**Snippr.de,**

[http://www.snippr.de/wiki/index.php/Legale\\_Musikplattformen\\_im\\_Internet](http://www.snippr.de/wiki/index.php/Legale_Musikplattformen_im_Internet)

**Teletarif.de,** <http://www.teltarif.de/musik-newcomer-portale/news/34067.html>,

Stand 01. Mai 2009

**Tomshardware.com,** <http://www.tomshardware.com/de/drm-kopierschutz-musik-vista,testberichte-239784.html>, Stand 09. August. 2007

**Tonaufzeichnung.de,**

[http://www.tonaufzeichnung.de/index.shtml?dies\\_und\\_das/geschichte\\_der\\_tonaufzeichnung.shtml](http://www.tonaufzeichnung.de/index.shtml?dies_und_das/geschichte_der_tonaufzeichnung.shtml), Stand 2002

**Top-Musik.de** , [http://www.top-](http://www.top-musik.de/index.php?file=news&mode=detail&number=3)

[musik.de/index.php?file=news&mode=detail&number=3](http://www.top-musik.de/index.php?file=news&mode=detail&number=3), Stand 14. September 2007

**Uni-Protokolle.de,** Hash-Wert

<http://www.uni-protokolle.de/Lexikon/Hash-Wert.html>

**WeltderPhysik.de,** <http://www.weltderphysik.de/de/4239.php?i=4341>

### **Wikipedia.de:**

Digitale Rechteverwaltung,

[http://de.wikipedia.org/wiki/Digitale\\_Rechteverwaltung](http://de.wikipedia.org/wiki/Digitale_Rechteverwaltung)

Flatrate, <http://de.wikipedia.org/wiki/Flatrate>

iTunes–Store, [http://de.wikipedia.org/wiki/iTunes\\_Store](http://de.wikipedia.org/wiki/iTunes_Store)

MP3, <http://de.wikipedia.org/wiki/MP3>

Musikverlag, <http://de.wikipedia.org/wiki/Musikverlag>

RealPlayer, <http://de.wikipedia.org/wiki/RealPlayer>

Wachszylinder, <http://de.wikipedia.org/wiki/Wachswalze>

### **Eigenständigkeitserklärung**

Hiermit erkläre ich, Schulze Katja, geboren am 25.05.1980 in Schlema, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe.

Chemnitz, 03.09.2009

Katja Schulze